

PUCRS

ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
DOUTORADO

MÔNICA DA SILVA GALLON

A CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO PROFESSOR-ORIENTADOR DE FEIRAS DE CIÊNCIAS

Porto Alegre
2020

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

MÔNICA DA SILVA GALLON

**A CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO PROFESSOR-ORIENTADOR DE FEIRAS DE
CIÊNCIAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Educação em Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. João Bernardes da Rocha Filho

PORTO ALEGRE
2020

Ficha Catalográfica

G173c Gallon, Mônica da Silva

A constituição do sujeito professor-orientador de feiras de ciências / Mônica da Silva Gallon . – 2020.

189 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. João Bernardes da Rocha Filho.

1. Professor-orientador. 2. Feiras de Ciências. 3. Educação Básica. I. Rocha Filho, João Bernardes da. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária responsável: Clarissa Jesinska Selbach CRB-10/2051

Ninguém nasce feito, é experimentando-nos no mundo que nós nos fazemos. Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Trilhei um longo caminho até aqui. Muitas foram as pessoas que cruzaram por mim e em mim deixaram um pouco de si, me proporcionaram aprendizagens e me fizeram experimentar e experienciar momentos que hoje são partes do meu eu.

Faço aqui o agradecimento a algumas destas pessoas que se fizeram presentes neste percurso da pesquisa da minha tese de doutorado, sem esquecer a gratidão que tenho por todos os outros que perpassaram ao longo da vida e me transformaram para essa escrita.

Ao meu marido, Fred, pelo grande amor, pelo companheirismo, pela compreensão em todos os momentos. Te amo.

Às minhas “filhas” felinas, Sofia e Lula, minhas meninas. O amor mais genuíno, as companhias nos momentos de maior solidão, minha gratidão infinita.

À minha família, por tudo que sou hoje. À família do meu marido, que também é minha família, muito obrigada pelo amor e conselhos.

Ao meu orientador, João Bernardes, por sempre me encorajar, pela escuta e compreensão, pela paciência e pela parceria em tantos trabalhos ao longo dessa jornada. Obrigada, professor!

A todos funcionários e professores do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, pelo apoio em todos esses anos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que financiou parte desse estudo. Sinto-me no compromisso de retribuir à sociedade brasileira a bolsa de estudos a mim concedida, de forma que a minha pesquisa contribua à educação desse país.

À professora Silvania, minha eterna gratidão pela acolhida, ideias e apoio.

Aos membros da minha banca de qualificação e defesa, Luciana, José Luís e José Vicente, pelas valiosas considerações e ideias para a construção dessa tese.

Aos participantes dessa pesquisa que gentilmente compartilharam comigo parte de suas histórias de vida. Gratidão!

Aos meus amigos, pois sem eles, nada disso seria possível. Bete e Carla, minhas fiéis e malucas companheiras de escrita (e de vida). Luciana, pelo carinho, parceira de devaneios, confidências e “terapias” acadêmicas. Ketlin, Vanessa, Elena, Camila, Diego, Zé, Marlubia, Cíntia e Lorita, grandes amigos que o PPG me

presenteou, agradeço cada conversa, aprendizagem e pensamento positivo. Ailim e Daniel (meu amigo querido, saudades!), da Biologia para a vida, obrigada por serem presentes na minha vida. Juliane e Claudete, pela escuta atenta e sensível. Ana Paula e Jon, companheiros de escola e mundo acadêmico, pela cumplicidade, pela partilha de sonhos de uma escola melhor. Aos colegas da EMEF Assis, obrigada! Aos colegas de Canoas, obrigada!

Aos amigos de BH (pelas risadas mais gostosas que já experimentei), obrigada, obrigada!

Às experiências que me transformaram, aos infortúnios e alegrias da vida. Obrigada, pois sou fruto de tudo e de todos que em mim produziram marcas. Gratidão!

Dedico esta tese aos professores-orientadores que contribuem para que as Feiras de Ciências sejam espaços de experiências a todos que por elas circulam.

RESUMO

Esta investigação tratou de responder ao seguinte problema de pesquisa: *De que maneiras um professor se constitui como sujeito professor-orientador participante de Feiras de Ciências (FCs)?* O objetivo geral desta pesquisa foi *compreender como se constitui um professor enquanto orientador de projetos investigativos participantes de FCs*. Foram elencados os seguintes objetivos específicos: Reconhecer, nesses docentes, marcas que os constituem como orientadores de projetos de pesquisa escolares; Investigar as possíveis contribuições das FCs na formação dos professores-orientadores entrevistados; Relacionar aspectos do ciclo de vida profissional e os fazeres enquanto professor orientador de projetos científicos escolares; Identificar a possível influência desses docentes em outros sujeitos ao longo da sua trajetória profissional. A estrutura do referencial teórico contempla dois momentos: o primeiro, situando as FCs no contexto mundial e brasileiro, e o segundo, sobre o professor e um breve encaminhamento ao papel assumido por esse sujeito como professor-orientador. Constam, nessa primeira parte, uma revisão das teses e dissertações brasileiras entre os anos de 2008 e 2018 que abordaram as FCs em suas produções, e uma revisão sistemática das atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, de 1997 a 2015. A segunda parte aborda o professor e a sua história de vida, a constituição do processo identitário profissional, os saberes profissionais docentes e o professor como orientador de projetos de pesquisas escolares. A pesquisa tem abordagem qualitativa e é do tipo estudo de caso. Foram realizadas entrevistas com seis participantes, em que cada um se encontrava em uma etapa do ciclo profissional docente proposto por Gonçalves (2000). Além disso, foi acrescentada uma participante, representando a etapa de aposentadoria. Foram estipuladas três categorias *a priori*: a relação do sujeito professor-orientador com ele mesmo; a relação do sujeito professor-orientador com as FCs, e; a relação do orientador com os outros sujeitos. A partir disso, defende-se a tese de que os sujeitos professores-orientadores se constituem a partir de experiências vividas ao longo da infância, dos processos formativos, da experimentação de diferentes papéis, da cultura em que estão imersos e do contato que estabeleceram com outros, que perpassaram suas trajetórias de vida. As FCs demonstraram ser um fator relevante na formação desses sujeitos professores-orientadores, visto que torna possível

experienciar outros papéis, estar em contato com pessoas com linguagem cultural similar, o que estimula o seu querer e sua vontade, estabelecendo marcas para essa diferença, e assim, constituindo a sua *professoralidade* de maneira singular.

Palavras-chave: Professor-orientador; Feiras de Ciências; Educação Básica.

ABSTRACT

This investigation tried to answer the following research problem: How is a teacher constituted as a teacher-advisor participant in Science Fairs (SFs)? The general objective of this research was to understand how a teacher is composed as an advisor of investigative projects participating in SFs. The following specific objectives were listed: Recognize, in these teachers, marks that constitute them as guiding research school projects; Investigate the possible contributions of SFs in the training of the interviewed teachers-advisers; Relate aspects of the professional life cycle and their actions as a teacher guiding school scientific projects; Identify a possible influence of these teachers in others subjects during their professional careers. The structure of the theoretical framework includes two moments: the first, placing the SFs in the global and Brazilian context, and the second, about the teacher and a brief reference to the role assumed by this subject as a teacher-advisor. In this first part, there is a review of Brazilian theses and dissertations between the years 2008 and 2018 that addressed SFs in their productions, and a systematic review of the annals of the National Research Meeting in Science Education, from 1997 to 2015. The second part addresses the teacher and his life story, the constitution of the professional identity process, the teaching professional knowledge and the teacher as an advisor for school research projects. The research has a qualitative approach in the context of a case study. Interviews were carried out with six participants, in which each was in a stage of the teaching professional cycle proposed by Gonçalves (2000). In addition, a participant was added, representing the retirement stage. Three a priori categories were stipulated: the relationship between the teacher-advisor and himself; the relationship of the teacher-advisor subject with the SFs; and the supervisor's relationship with the other subjects. Based on that, the thesis defended that the subject teachers-advisors are as they are because they were constituted from experiences lived during childhood, from the formative processes, from the experimentation of different roles, from the culture in which they are immersed and from contact they have established with others, who have gone through their life trajectories. SFs proved to be a relevant factor in the formation of these subjects, teacher-supervisors, since it makes it possible to experience other roles, to be in contact with people with similar

cultural language, which stimulates their wishes, establishing marks for this difference, and thus, constituting their professorship in a unique way.

Keywords: Teacher-advisor; Science Fairs; Basic education

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Teses e dissertações contabilizadas relacionadas às Feiras de Ciências no período entre 2008 e 2018	33
Figura 2 - Síntese da construção da análise da pesquisa	83
Figura 3 - Carteirinha de sócio do Clube de Ciências	104
Figura 4 - Material distribuído pelos estudantes sobre o tempo de decomposição de alguns materiais na natureza	105
Figura 5 - Tópicos-chave do repertório cultural de um indivíduo.....	114
Figura 6 - Síntese dos saberes necessários a um professor-orientador, de acordo com os participantes da pesquisa.....	124
Figura 7 - Síntese sobre as percepções das contribuições das FCs à formação do professor-orientador	134
Figura 8 - Nuvem de palavras das atitudes dos estudantes adquiridas por meio de projetos destinados às FCs.....	161
Figura 9 - Nuvem de palavras sobre as contribuições dos professores-orientadores à formação dos estudantes-pesquisadores.....	163
Figura 10 - Esquema síntese da tese.....	172

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Teses e dissertações defendidas envolvendo as Feiras de Ciências, entre os anos de 2008 e 2018, no Brasil, destacando-se o número de instituições e de produções por região	34
Quadro 2 - Programas de pós-graduação envolvidos nas pesquisas selecionadas para esse estudo	35
Quadro 3 - Foco das pesquisas com base no público ou material analisado.....	36
Quadro 4 - Trabalhos referentes às instituições da região Sudeste do Brasil	40
Quadro 5 - Trabalhos referentes às instituições da região Norte do Brasil	40
Quadro 6 - Trabalhos referentes às instituições das regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste do Brasil.....	41
Quadro 7 - Saberes dos professores	57
Quadro 8 - Saberes necessários à prática docente	58
Quadro 9 - Fases do ciclo profissional docente (os números expressam os anos de docência apontados pelos autores).....	62
Quadro 10 - Relação entre as etapas do ciclo de vida profissional docente e os anos de experiência	74
Quadro 11 - Relação dos participantes com o tempo de experiência profissional e a identificação da etapa do ciclo profissional docente.....	108
Quadro 12 - Atributos listados pelos entrevistados quanto à percepção de si mesmo como professor-orientador	125
Quadro 13 - Síntese da categoria Relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências.....	130
Quadro 14 - Síntese da categoria A Relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências.....	155
Quadro 15 - Síntese da categoria Relação do sujeito professor-orientador com os outros sujeitos que atravessam (ou atravessaram) sua trajetória	171

SUMÁRIO

PRIMEIRAS PALAVRAS	17
1.1 MINHA TRAJETÓRIA E MOTIVAÇÃO À PESQUISA	19
1.2 QUESTÕES DE PESQUISA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	24
1.3 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS.....	25
1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 FEIRAS DE CIÊNCIAS E SUAS TRAJETÓRIAS.....	27
2.1.1 Feiras de Ciências: um levantamento das teses e dissertações brasileiras realizadas entre 2008 e 2018	32
2.1.2 As Feiras de Ciências e as pesquisas científicas: uma revisão sistemática nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências	37
2.1.3 A relação das Feiras de Ciências com seus diferentes atores	46
2.2 DE PROFESSOR A PROFESSOR-ORIENTADOR	49
2.2.1 O professor e sua história	50
2.2.2 A cultura e o processo identitário do professor.....	52
2.2.3 O professor e os saberes da docência.....	56
2.2.4 O ciclo de vida profissional dos professores	60
2.2.5 O professor como professor-orientador	66
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	70
3.1 ABORDAGEM.....	70
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	71
3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	73
3.3.1 Seleção dos participantes	73
3.3.2 Implicações éticas da pesquisa	74
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO.....	75
3.4.1. Entrevista semiestruturada	75
3.4.2 Notas de campo.....	77
3.5 METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	79
3.5.1 Análise Textual Discursiva	79
3.5.2 Percorso analítico adotado à investigação	81
4 RESULTADOS E ANÁLISE	85

4.1 A RELAÇÃO DO SUJEITO PROFESSOR-ORIENTADOR COM ELE MESMO	87
4.1.1 Quem são os professores-orientadores?	87
4.1.1.1 Cedro	87
4.1.1.2 Jatobá	90
4.1.1.3 Araucária	92
4.1.1.4 Aroeira	96
4.1.1.5 Ipê	100
4.1.1.6 Figueira	102
4.1.2 Ciclo de vida profissional do professor-orientador	108
4.1.3 A Cultura e repertório científico-cultural do professor-orientador: alguns apontamentos	112
4.1.4 O professor-orientador e os saberes docentes, processo identitário e percepções sobre a sua prática	117
4.1.5 Primeiro enlace: o sujeito professor-orientador diante do espelho	130
4.2 A RELAÇÃO DO SUJEITO PROFESSOR-ORIENTADOR COM AS FEIRAS DE CIÊNCIAS	132
4.2.1 As Feiras de Ciências e o professor-orientador	133
4.2.1.1 Contribuições das Feiras de Ciências para a formação do professor-orientador	133
4.2.1.2 As Feiras de Ciências e a influência nos processos criativos do professor-orientador	137
4.2.2 O professor-orientador assumindo outros papéis	144
4.2.2.1 O professor-orientador no papel de organizador de Feiras de Ciências	145
4.2.2.2 O professor-orientador como avaliador em Feiras de Ciências	147
4.2.3 O professor-orientador e as lições a partir das múltiplas participações e as diferenças de quem nunca participou	153
4.2.4 Segundo enlace: O sujeito professor-orientador e as Feiras de Ciências	155
4.3 A RELAÇÃO DO SUJEITO PROFESSOR-ORIENTADOR COM OS OUTROS SUJEITOS QUE ATRAVESSAM (OU ATRAVESSARAM) SUA TRAJETÓRIA DOCENTE	156
4.3.1 A influência do sujeito professor-orientador e das Feiras de Ciências na formação do estudante-pesquisador	158

4.3.2 A influência do sujeito professor-orientador na formação dos colegas professores.....	165
4.3.3 Outros sujeitos que atravessaram (e atravessam) a trajetória do sujeito professor-orientador.....	168
4.3.4 Terceiro enlace: o papel do outro da constituição do sujeito professor-orientador.....	170
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	172
REFERÊNCIAS.....	177
APÊNDICE A.....	187
APÊNDICE B.....	188

PRIMEIRAS PALAVRAS

Escrevo este texto imprimindo minha autoria, dado que não seria possível tratar da vida de professores sem me incluir, sendo eu, também, uma professora. Além disso, seria impossível não colocar minha experiência e aquilo que me atravessa. Dessa forma, justifico minha presença desde o princípio desse texto, pois conforme Oliveira (2014, p. 4) “a autoria imprime força à solução, na medida em que expressa a responsabilidade e o comprometimento do pesquisador com os resultados alcançados”. O uso da primeira pessoa do singular traz ao texto “um tom de sinceridade, de fidelidade, de testemunho vivo, que resulta em força de convencimento no processo argumentativo” (OLIVEIRA, 2014, p. 17).

Porém, não almejo aqui levantar nenhuma verdade irrefutável, mas contar fragmentos das trajetórias profissionais de professores. São pessoas, são experiências e vidas que se transformaram em lições sobre as quais podemos refletir. Assim, é preciso compreender que:

Os processos de produção e compreensão, vistos sob a perspectiva do discurso, pressupõem a existência de enunciadores que assumem o seu dizer e o seu pensar, a partir de suas experiências pessoais, representações, ideologias, convenções de toda ordem... Nesta perspectiva, tanto o locutor quanto o leitor (ambos enunciadores, porque produtores de sentido), em lugares flexíveis (ora um é o locutor e outro, leitor, ora o inverso), assumem posições dinâmicas dentro do discurso, marcadas certamente por forças sociais e ideológicas, pela intencionalidade subjacente (CORACINI, 1991, p. 175).

O texto é marcado por quem o escreve. Portanto, não há neutralidade ou possibilidade de se abster da responsabilidade da interpretação dos dados e conclusões do estudo (OLIVEIRA, 2014):

Ora, não se escreve por escrever, não se pesquisa por pesquisar. Há, é claro, uma preocupação com o resultado. Mas há, principalmente, uma preocupação com o convencimento do outro a respeito desse resultado. O discurso científico é neutro, imparcial, sem sujeito? (OLIVEIRA, 2014, p. 7).

Antes de prosseguir, é importante que o leitor compreenda o campo onde deposito meu interesse e que será compartilhado por meio dessa pesquisa: as Feiras de Ciências (FC¹). Trata-se de eventos científicos que caracterizam a culminância da realização de projetos investigativos escolares desenvolvidos ao longo de um período

¹ Utilizo ao longo do texto a sigla FC para denominar a *Feira de Ciências* e FCs para as *Feiras de Ciências*.

por estudantes e seus orientadores de pesquisa (GONÇALVES, 2011). É uma oportunidade para a exposição dos resultados desses trabalhos a diferentes públicos, tornando possível agregar ainda mais aprendizagens e compartilhamento de experiências entre pares.

Ribeiro (2015, p. 23) considera que pode ser caracterizado como uma FC

[...] um evento que reúne trabalhos de natureza científica, em geral, desenvolvido por jovens estudantes do ensino básico, nas mais diversas áreas do conhecimento, sob a orientação de um professor responsável. Os trabalhos são expostos, pelos alunos, a visitantes e a avaliadores, com o objetivo de demonstrar o problema proposto, a importância de sua solução e como eles chegaram a ela.

A respeito das FCs, Gonçalves (2011, p. 207), acrescenta:

São experiências formativas para estudantes, professores e formadores, compreendidas como processos interativos com as comunidades em que elas acontecem, desde o momento da investigação até a apresentação propriamente dita desses trabalhos à comunidade.

Existem divergências quanto às denominações de eventos dessa natureza. Sobre isso, Mancuso e Leite Filho (2006, p. 17) mencionam que se trata de uma visão estreitada, vendo as FCs como um evento voltado à disciplina de *ciências*, quando na verdade trata-se muito mais de uma referência à “pesquisa científica em qualquer ‘ciência’ o que pode (e deve) ocorrer em todos os campos do conhecimento”. Portanto, ao me referir às FCs, relaciono-as a eventos que abarcam todas as áreas do conhecimento, envolvendo todos os públicos e proporcionando ambientes formativos a todos que por elas passam.

Dessa forma, a seguir, conto fragmentos da minha trajetória de vida relacionados às FCs, e como isso se constituiu na motivação para este estudo. Na sequência apresento o problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos e a relevância deste estudo para a área da Educação Científica.

Além das *Primeiras palavras*, este trabalho está dividido em: Referencial Teórico, Metodologia da Pesquisa, Resultados e Análise, Considerações Finais e as Referências utilizadas durante o texto.

No capítulo 2, *Referencial Teórico*, apresento elementos para a compreensão do cenário atual das FCs no mundo e, em especial, no Brasil, bem como aspectos relacionados aos professores-orientadores que participam das FCs. A primeira seção traz duas pesquisas de caráter exploratório de produções brasileiras que abordam as FCs: um levantamento em teses e dissertações brasileiras produzidas entre 2008 e

2018, que abordam as FCs em alguma de suas dimensões; a segunda, uma investigação realizada nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), entre 1997 e 2015, identificando o contexto em que as FCs são mencionadas nos artigos. Com isso, apresento aspectos que justificam minha motivação pelo estudo com os professores-orientadores. Na segunda seção desse capítulo, apresento: aspectos sobre a história de vida dos professores, cultura, processo identitário e saberes docentes, utilizando autores como Imbernón, Tardif, Nóvoa, Goodson e Pimenta; ciclo de vida de professores, com base em Huberman, (2000) e Gonçalves (2000); e, por último, elementos para a constituição do papel de professor-orientador em projetos investigativos escolares destinados às FCs.

No capítulo 3, *Metodologia da Pesquisa*, apresento os procedimentos metodológicos adotados nesta investigação. Justifico minhas escolhas quanto à realização desta investigação e explico os critérios que utilizei na escolha dos participantes desta pesquisa, baseados nas ideias de Gonçalves (2000) e Huberman (2000), que propõem etapas para o ciclo profissional docente. Após, esclareço minha opção pela Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2013) como metodologia de análise utilizada para o tratamento dos dados e o processo de categorização do material constituinte do *corpus*.

No capítulo 4 apresento as três categorias que foram estipuladas *a priori*: a relação do sujeito professor-orientador com ele mesmo; a relação do sujeito professor-orientador com as FCs; e a relação do orientador com os outros sujeitos, desdobrando possíveis aspectos que possam contribuir para a constituição do sujeito professor-orientador de FC.

Nas considerações finais, apresento uma síntese das ideias e da tese que defendo. Além disso, aponto desdobramentos para futuros trabalhos e, ao final, as referências utilizadas nesta pesquisa.

1.1 MINHA TRAJETÓRIA E MOTIVAÇÃO À PESQUISA

Em minha vida, tive o prazer de experienciar as Feiras de Ciências perpassando por todos os papéis que um evento dessa natureza pode oferecer: fui estudante-expositora, orientadora de trabalhos científicos, organizadora de eventos, avaliadora e também visitante.

Enquanto estudante, participei de duas Feiras no Ensino Fundamental. Apresentei o modelo clássico do vulcão, com lava feita da mistura de vinagre com bicarbonato, uma maquete sobre o Sistema Solar e um dos projetos que mais gostei de elaborar e que emergiu de uma curiosidade que eu tinha: a vida em sociedade das abelhas.

Era um tempo em que frequentávamos as casas dos colegas para planejar as atividades, desenhar em cartolinas o que queríamos colocar em maquetes, dividir o que cada um deveria pesquisar nas enciclopédias e discutir a apresentação. Não eram trabalhos investigativos, como explica Ronaldo Mancuso (1993), mas projetos demonstrativos, e que nem por isso tiveram papéis menos importantes em minha vida estudantil.

Desse tempo recorro também dos meus pais, que passavam horas debruçados no planejamento, ajudando naquilo que eu sozinha ainda não tinha habilidade para fazer, mas que observando, aprendi. Experimentar esses momentos me transformaram, e vi que família, colegas/amigos e pesquisa mudam nossa trajetória. Bunderson e Anderson (1996) argumentam que o envolvimento dos familiares nos projetos científicos escolares pode ser um fator importante para o aumento do interesse e realizações em Ciências.

Bunderson e Anderson (1996) mencionam que professores que tiveram más experiências com FCs enquanto estudantes tendem a não querer oferecer aos seus aprendizes esse tipo de atividade. Talvez as boas recordações guardadas, somadas aos sentimentos que vivi, fizeram-me perceber o quanto isso seria bom aos meus alunos.

Perpassei por caminhos da pesquisa na universidade durante minha graduação em Ciências Biológicas, frequentando eventos científicos como congressos e encontros estudantis, o que contribuiu para aprimorar minhas habilidades de síntese na escrita, argumentação, compreensão da importância do compromisso entre o pesquisador e a pesquisa, bem como a ética necessária no tratamento e divulgação dos dados coletados. Fui bolsista de iniciação científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), monitora das disciplinas de Biologia de Campo e de Zoologia de Invertebrados, e percebo que todas essas oportunidades também compuseram meu eu-professora-pesquisadora de hoje.

Constituímo-nos enquanto docentes ainda observando nossos professores, da Educação Básica à universidade. Aprendemos por meio das experiências positivas, as quais nos inspiram a constituir nossa docência. Também aprendemos nos momentos conflituosos, os quais buscamos distanciamento e não almejamos a sua reprodução para com nossos educandos.

Ingressei por meio de um concurso público em uma rede municipal, tornei-me professora e me vi, aos poucos, construindo-me como docente, experimentando metodologias, gerenciando situações comuns ao ambiente escolar e que não são ensinadas nem nos melhores manuais ou ditas por nossos mestres. Tentei (e tento) proporcionar aos alunos diferentes práticas de letramento científico para a constituição de uma cidadania ativa e, principalmente, fazer da sala de aula um ambiente que proporcione boas recordações para suas vidas. Portanto, assim como Pereira (2013, p. 18), penso que ser professor é “uma marca que se produz no sujeito, não é vocação, não é identidade, não é destino. É um produto de si”.

Nessa trajetória fui organizadora de FCs escolares: em três ocasiões coordenei as Feiras nas escolas em que trabalhei, planejando desde o momento da construção do projeto, engajamento de colegas das diferentes áreas, elaboração dos regulamentos, recebimento das propostas de projetos, convite a avaliadores, organização e gerenciamento dos espaços físicos, acolhimento do público visitante, premiações de destaque, certificações e outras tarefas que um evento dessa natureza demanda.

Organizei também, em duas edições, a Feira Municipal de Ciências – FEMUCI – em Canoas, RS, sendo necessário, para além das FCs escolares: engajar professores de diferentes escolas, motivá-los, instruí-los, criar diretrizes, pensar em um sistema de avaliação, estabelecer uma rede de contatos com pessoas em diferentes setores e instituições. Dessa maneira esperava que, ao final do processo, os estudantes e professores participantes tivessem experiências e motivação para compartilhar com aqueles que não tiveram a oportunidade de participar.

Fui também orientadora de projetos participantes de FCs², momento em que pude perceber a importância do professor-orientador para o estudante, servindo como um guia e, ao mesmo tempo, oferecendo liberdade ao orientando para constituir seus próprios pensamentos e consolidar seu conhecimento motivado pelos seus

² Destaco que os trabalhos que orientei foram realizados com estudantes das turmas nas quais atuei como professora de Ciências, no Ensino fundamental.

interesses. Participar da pesquisa no papel de professora-orientadora me mostrou que não é possível pensar na pesquisa pela pesquisa. Tampouco é possível pensar no estudante-pesquisador sem tomá-lo enquanto indivíduo, identificando suas dificuldades e seu potencial. Quando se aceita o papel de orientador, deixamos de ser professores de uma disciplina específica e passamos a mediadores de um aprendizado (e aprendendo também) interdisciplinar. Em determinadas situações, também somos responsáveis por explicar à família do estudante a importância da pesquisa, de modo que esse estudante tenha autorização para expor/visitar outras Feiras. Também podemos ser quem incentiva a confecção de um documento de identidade para que esse estudante possa sair da escola sob a tutela do professor. Sobre isso, escrevi, ao longo desse processo de estudos para o doutorado, um artigo em parceria com Silva e Madruga, em que nos debruçamos sobre o que os estudantes esperam de professores-orientadores de pesquisa (GALLON; SILVA; MADRUGA, 2018). Mais adiante retomarei essas questões.

Em meio a essas vivências, fui supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) em uma das escolas onde atuei, o que me trouxe à tona a pesquisa, dessa vez como professora, motivando-me a seguir e buscar uma pós-graduação. Ingressei no mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e, em seguida, no doutorado.

Na minha passagem por Belo Horizonte, Minas Gerais (MG), tive uma aproximação com um grupo de pesquisas, o LEME (Laboratório de Estudos, Museus e Educação), coordenado pela professora Sylvania Sousa do Nascimento, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), participando como avaliadora da UFMG Jovem - uma Mostra Científica que reúne escolas da região metropolitana e de outras regiões daquele estado. Essa experiência foi decisiva para a escolha do meu tema de pesquisa, foi minha *epifania*³. Apesar das várias passagens pelas Feiras em diferentes momentos da minha vida, senti-me influenciada pela integração a esse grupo de pesquisa e, após a participação na UFMG Jovem, pelo contato direto com os professores que participaram e com os estudantes destaque, o acompanhamento do processo (intermediei a organização da documentação e recebimento dos projetos e cronogramas de trabalho) para que esses jovens recebessem as bolsas de iniciação

³ Termo empregado por Denzin (apud GIBBS, 2009).

científica júnior do CNPq e dessem continuidade às pesquisas junto a seus professores-orientadores nas escolas. O acompanhamento de todo esse pessoal foi fundamental para o meu *insight* à pesquisa. Ainda hoje converso com vários desses estudantes e percebo o quanto essa experiência na pesquisa foi importante para suas escolhas profissionais.

A partir desse momento, contribuí em muitas Feiras como avaliadora – em Minas Gerais e Rio Grande do Sul -, participando das etapas de emissão de pareceres dos projetos enviados à pré-seleção dos participantes, como também da avaliação presencial dos trabalhos apresentados nesses eventos. Essa experiência de conversar com os estudantes é o mais encantador de uma FC: perceber o domínio do conteúdo abordado, a capacidade da resolução do problema, a linguagem adotada para as explicações. O conjunto das habilidades adquiridas é uma conquista desse estudante, incomparável com qualquer outra situação proporcionada pela escola.

Participar do processo avaliativo fez com que eu percebesse a importância desses eventos aos jovens estudantes, assim como aos professores envolvidos com projetos investigativos. A experiência vivida por esses sujeitos é única, pois são situações capazes de trazer outros direcionamentos às suas vidas. Como avaliadora encontrei estudantes comprometidos com suas pesquisas percebendo a participação, naquele evento, como uma oportunidade de conhecer outras pessoas e outros lugares, bem como o compartilhamento de suas experiências e vivências ao longo do período da pesquisa.

Por esse conjunto de experiências ligadas às FCs, que constituem minha *professoralidade*⁴ (PEREIRA, 2013), passei a buscar a compreensão da dimensão desses eventos científicos e o modo como podem influenciar a trajetória de vida de quem por eles passa, em suas múltiplas possibilidades de participação. Voltei meu olhar aos professores-orientadores: sujeitos que ao longo dos anos conduzem muitos aprendizes pelas Feiras, que não guiam apenas pesquisas, mas muitas vezes necessitam de competências para além do que a sala de aula exige de um docente.

As pesquisas atuais envolvendo as FCs apresentam baixa visibilidade às aprendizagens proporcionadas aos participantes desses eventos (GALLON; ROCHA FILHO; NASCIMENTO, 2017). Tal situação reflete-se também como um aspecto na constituição do professor-orientador.

⁴ Termo utilizado por Pereira (2013, p. 53), que define como “a professoralidade é uma marca produzida no sujeito, ela é um estado, uma diferença, na organização da prática subjetiva”.

O professor-orientador de projetos investigativos escolares, ao longo de sua trajetória profissional, se constitui de forma totalmente particular. Mesmo possuindo formações semelhantes a outros docentes, são suas experiências particulares, profissionais e seus contatos estabelecidos ao longo da carreira que vão o constituindo como *professor-orientador*. Larrosa (2017a) afirma que o tempo de formação não se trata de algo linear, nem cumulativo, muito menos constituído por *idas e voltas*. Cada sujeito traça sua trajetória, compartilha experiências, mas vive-a como *sua* experiência, pois para cada um a experiência *acontece* de forma diferente (LARROSA, 2017b).

Sendo assim, o fato de um indivíduo ter participado de eventos científicos como as FCs, seja enquanto estudante (independente da etapa de ensino) ou enquanto docente, pode, de alguma maneira, influenciar em suas futuras participações em eventos semelhantes. Um estudo realizado por Bunderson e Anderson (1996), citado anteriormente, aponta que professores que não tiveram boas experiências quando foram jovens participantes em FC não se sentem motivados a levar seus estudantes a participar. Pensando nisso, é justo investigar a trajetória de alguns professores-orientadores, participantes de múltiplas Feiras, para descobrir o quanto essas participações podem ter influenciado em suas formações enquanto sujeitos, enquanto professores, para que se possa pensar o quanto, em longo prazo, as FCs podem ser inspiradoras na formação humana, como fontes de experiências e enquanto oportunidades marcantes para a trajetória das pessoas que delas fazem parte.

Assim como Clandinin e Connelly (2015), acredito que, além de pesquisadores da área de educação, somos também educadores e interessados nas pessoas. Trazer para reflexão fragmentos de histórias ricas em experiências de vida de professores que tiveram passagens pelas Feiras, em diferentes fases dos seus ciclos de vida profissional (GONÇALVES, 2000; HUBERMAN, 2000), nos proporciona uma compreensão sobre o vivido por esses sujeitos e possibilita aprendizagens por meio de suas experiências, em um pensamento coletivo, sobre momentos em comum que alguns possam ter enfrentado, e na dimensão individual, que os tornam singulares.

1.2 QUESTÕES DE PESQUISA E PROBLEMA DE PESQUISA

Motivada pela minha trajetória, pelos cenários possibilitados pelas FCs no contexto brasileiro, pelos diferentes atores que perpassam por elas e, principalmente,

pelos professores-orientadores que movimentam e contribuem para que a pesquisa científica escolar seja possível, ocorreram-me questões que motivaram essa pesquisa: Que características professores que atuam como orientadores em projetos investigativos em ambiente escolar possuem em comum? Sobre os professores que atuam há anos como orientadores de projetos na Educação Básica, o que mudou em suas vidas após tantas participações em Feiras de Ciências e movimentos dessa natureza? Que tipo de influência exercem sobre seus colegas professores e sobre seus estudantes, incentivando-os/inspirando-os com o seu modo de atuar? Essas marcas percebidas nesses professores analisados podem ser encontradas em outros professores ou são únicas? Ao longo da trajetória profissional percebem-se características em sua atuação como orientadores que sejam próprias à etapa do ciclo profissional docente em que se encontram?

Com base nas questões acima, apresento como problema para essa pesquisa: *De que maneiras um professor se constitui como sujeito professor-orientador participante de Feiras de Ciências?*

1.3 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral dessa pesquisa é *compreender como se constitui um professor enquanto orientador de projetos investigativos participantes de Feiras de Ciências por meio de sua trajetória profissional.*

Elenco os objetivos específicos propostos a essa pesquisa:

- Reconhecer, nesses docentes, marcas que os constituem como orientadores de projetos investigativos escolares;
- Investigar as possíveis contribuições das Feiras de Ciências na formação dos professores-orientadores entrevistados;
- Relacionar aspectos do ciclo de vida profissional docente e os fazeres enquanto professor-orientador de projetos investigativos escolares;
- Identificar a possível influência desses docentes em outros sujeitos ao longo de sua trajetória profissional.

1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

As contribuições deste estudo podem auxiliar organizadores e responsáveis por eventos científicos escolares no planejamento de suas ações de modo a potencializar as aprendizagens possíveis ao longo do processo de elaboração e apresentação dos projetos realizados pelos estudantes e professores. Nesse sentido, podem guiar o planejamento de ações voltadas à formação de professores atuantes na orientação de projetos investigativos escolares.

Pensando no papel do professor-orientador, os achados dessa pesquisa podem fazê-lo refletir a partir de histórias de outros professores sobre o seu fazer e suas contribuições à vida de seus estudantes e de outros professores.

Acredito que os resultados dessa pesquisa possam estimular a repensar a prática de FC, tanto no contexto escolar como em eventos com maior magnitude. Pensando em termos de investimentos governamentais, sabe-se que não se trata apenas de um evento para exposição de projetos investigativos escolares, mas também de um momento que contribui, de fato, à formação de todos os sujeitos envolvidos, sejam estudantes, professores ou visitantes. Penso também que compreender a essência do momento, não apenas como um evento, mas como um período de formação, que possibilita experiências singulares que vão marcar o sujeito, atravessá-lo, e ele, por sua vez, irá significar esse momento de forma única e individual, podendo transformá-lo para o resto de sua vida, tornando-o, de fato, um professor-orientador.

A seguir apresento os pressupostos teóricos para a construção desse projeto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo abordo os dois pilares que sustentam essa pesquisa: as Feiras de Ciências e os professores.

Na seção *Feiras de Ciências e suas trajetórias*, apresento uma breve retrospectiva sobre a origem desses eventos até os dias de hoje, algumas definições sobre o que são as FCs e a relevância para os diferentes públicos que elas abarcam. Posteriormente apresento duas produções: um levantamento em teses e dissertações brasileiras dos últimos 10 anos que mostram as FCs em suas pesquisas, e uma revisão sistemática sobre como as FCs são abordadas nos trabalhos publicados nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, no período de 1999 a 2015.

A seguir, na segunda seção *De professor ao professor-orientador*, apresento alguns fundamentos teóricos sobre a formação de professores: história de vida, elementos da cultura e a construção do seu processo identitário, o ciclo de vida profissional docente, saberes docentes e algumas contribuições sobre como um professor passa a se tornar também um professor-orientador de projetos investigativos escolares que, ocasionalmente, os conduzem ao cenário dessa pesquisa: as Feiras de Ciências.

2.1 FEIRAS DE CIÊNCIAS E SUAS TRAJETÓRIAS

Os eventos científicos voltados ao público jovem iniciaram seus primeiros movimentos entre os anos de 1920 e 1930, em Nova Iorque, Estados Unidos (TERZIAN, 2013). Muitos dos estudantes participantes eram oriundos de Clubes de Ciências que incentivavam atividades no contraturno com a intenção de mantê-los ocupados em suas horas de lazer e distantes de situações que os colocavam em vulnerabilidade social, em bairros periféricos na cidade (TERZIAN, 2013).

De acordo com Terzian (2013), as primeiras FCs para jovens começaram em 1928, integrando uma nova missão educacional, atribuída ao Instituto Americano, da cidade de Nova Iorque.

A inauguração da Feira das Crianças, realizada de 18 a 21 de outubro de 1928, no Salão de Educação do Museu Americano de História Natural, provou ser imensamente popular. Na véspera da abertura da feira, Coit anunciou que havia mais exposições submetidas do que poderiam ser exibidas. Cerca de

3000 jovens locais apresentaram seus projetos científicos e mais de 35000 estudantes, professores e moradores da cidade compareceram. Os juizes concederam 103 prêmios em dinheiro aos participantes (TERZIAN, 2013, p. 24, tradução minha).

Em seus percursos, as primeiras FCs tiveram diferentes escopos, entre eles, a exposição de trabalhos advindos da indústria, agricultura, jardinagem e estudos relacionados à biologia – coleções de insetos e/ou estudos sobre alguma espécie em especial. Nessa época eram comuns trabalhos que incluíam animais em gaiolas, mudas de plantas ou moldes de gesso com pegadas de animais. Os organizadores acreditavam que um conhecimento expandido de professores e estudantes sobre o ambiente natural poderia torná-los melhores cidadãos (TERZIAN, 2013). Esses eventos contemplavam algumas premiações em dinheiro aos trabalhos, as quais eram revertidas de acordo com os propósitos dos projetos ou na aquisição de equipamentos para as salas de Ciências da Natureza das escolas.

Morris Meister (MEISTER, 1966) teve um importante papel para o início dos Clubes e FCs nos Estados Unidos. Iniciou seu trabalho na educação científica ainda como estudante de doutorado e professor em escolas públicas. Atuou na coordenação dos movimentos das Feiras realizadas no período de 1930. Meister, um seguidor das ideias de John Dewey, acreditava que “a aprendizagem significativa dos alunos derivava de problemas da vida [e que] as novas gerações dos cidadãos poderiam então aplicar essas habilidades para melhorar as suas comunidades” (TERZIAN, 2013, p. 26, tradução minha).

Logo, a intenção voltou-se à popularização da Ciência, sendo oferecida não somente ao público infantil, como foi inicialmente concebida, mas também a estudantes de escolas de Ensino Médio, incluindo projetos de Química, Física e Engenharia. Os organizadores colocaram em evidência o papel das FCs como eventos importantes para que estudantes e professores compreendessem o impacto da pesquisa científica na vida cotidiana.

Passados alguns anos, com a Segunda Guerra Mundial, programas escolares iniciaram o recrutamento de estudantes considerados mais talentosos para as forças armadas norte-americanas, estando os programas científicos estadunidenses voltados a esse acontecimento (TERZIAN, 2013).

No período pós-guerra, as FCs se tornaram mais populares, disseminando-se por várias localidades nos Estados Unidos. De acordo com Terzian (2013), em maio

de 1950, na Filadélfia, foi realizada a Feira Nacional de Ciências, reunindo finalistas de 13 Feiras locais e regionais que apresentaram seus projetos científicos ao público.

Em 1960, durante a Guerra Fria, o foco dos Estados Unidos era vencer a batalha espacial, realizando um investimento incomparável de recursos financeiros e humanos e produzindo os denominados projetos de 1ª geração, voltados ao ensino de Química, Biologia, Física e Matemática, com foco nos estudantes de Ensino Médio (KRASILCHIK, 2000). O objetivo desse investimento era a formação de uma elite intelectual direcionada às carreiras científicas daquele país, garantindo desenvolvimento na área tecnológica.

O Brasil, nesse período, experimenta uma mudança na concepção de escola, que passa a ser ofertada a todos os cidadãos, não mais em benefício de um público específico (KRASILCHIK, 2000). A implantação da Lei 4.024 – Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1961) permitiu a ampliação do ensino de Ciências tanto no nível de ensino ginásial, como no colegial. Em consonância a isso, desembarcaram no Brasil alguns projetos adotados no ensino de Ciências nos Estados Unidos que foram traduzidos, tornando-se competência de professores brasileiros a realização de treinamentos para a reprodução dessas propostas (BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCI, 2010). As formações aos docentes se expandiram a partir de 1963, com a criação dos Centros de Ciências em diversas cidades do Brasil – São Paulo, em São Paulo; Rio Grande do Sul, em Porto Alegre; Rio de Janeiro, no Rio de Janeiro; Bahia, em Salvador; Pernambuco, em Recife - (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006).

Krasilchik (2000, p. 88) afirma que, nessa época, como modelo didático para o ensino de Ciências, vigorava

[...] a ideia da existência de uma sequência fixa e básica de comportamentos, que caracterizaria o método científico na identificação de problemas, elaboração de hipóteses e verificação experimental dessas hipóteses, o que permitiria chegar a uma conclusão e levantar novas questões.

Os Centros de Ciências passaram a estruturar projetos relacionados à divulgação da Ciência e preparação de jovens da Educação Básica para a iniciação científica. Nesse ponto emergiram as Feiras e Clubes de Ciências no Brasil (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006).

Ao iniciarem no Brasil, na década de 60, as primeiras Feiras Escolares serviram para familiarizar os alunos e a comunidade escolar com os materiais existentes nos laboratórios, antes quase inacessíveis e, portanto, desconhecidos na prática pedagógica. A fase seguinte já retrata a utilização

de aparelhos de laboratório para fins demonstrativos, puras repetições dos livros-textos ou das (poucas) experiências realizadas pelo professor. Aos poucos foram surgindo os trabalhos investigatórios normalmente executados em grupos onde, sob a orientação de um professor, os estudantes buscavam respostas às questões desafiantes do cotidiano ou de suas disciplinas, através de métodos tradicionais da ciência, notadamente o famoso 'método científico', inúmeras vezes interpretado como único e infalível (MANCUSO, 2000, arquivo digital).

De acordo com Togni (2013), ao final da década de 1960 ocorreu, na cidade do Rio de Janeiro, organizada pelo Ministério da Educação, a Feira Nacional de Ciências, reunindo aproximadamente 4000 estudantes de todo o Brasil, que apresentaram cerca de 1500 trabalhos.

A partir de 1980 foram oferecidos cursos de treinamento aos docentes como forma de subsidiar as atividades, com foco na observação e experimentação, incentivando o uso de laboratórios escolares e realização de FCs (BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCCI, 2010). Nessa década, os trabalhos apresentados se caracterizavam pela reprodução de experimentos contidos nos livros didáticos escolares. Porém, conforme dito por Barcelos, Jacobucci e Jacobucci (2010, p. 217), constituía um espaço para que os estudantes "ocupassem o lugar de sujeito-falante e entusiasmado com a ciência, algo não vivenciado na sala de aula". No que diz respeito à participação docente nas FCs, predominava, naquela época, a presença de professores de Ciências e Biologia, que eram responsáveis pela definição dos temas, avaliação e organização geral do evento.

Ao longo das décadas de 1980 e 1990, houve um aumento nas atividades de divulgação científica, incluindo as FCs. A visão do professor sobre a sala de aula começa a se modificar, permitindo a participação dos estudantes durante as aulas com perguntas e explicações (BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCCI, 2010).

Inicia-se uma tendência à mudança do nome *Feira de Ciências* por *Feira Científico-Cultural*, *Mostra Científica*, *Feira Cultural*, *Feira de Conhecimentos*, entre outras denominações (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006; BARCELOS, JACOBUCCI; JACOBUCCI, 2010) - uma tentativa de engajar ao processo as demais disciplinas escolares. Mancuso e Leite Filho (2006) apontam que professores de disciplinas como Língua Portuguesa, Geografia e História, por longo período, não se sentiam autorizados a participarem desses eventos ditos como *científicos*, pois, na lógica empregada, estavam ligados à disciplina de Ciências.

Além da nomenclatura, os trabalhos exibidos nos eventos científicos também sofreram mudanças (MANCUSO, 1993; RIBEIRO, 2015). Os trabalhos apresentados

em uma FC podem ser classificados em: demonstrativos, informativos ou investigativos. São trabalhos *demonstrativos* (de montagem) as maquetes e experimentos. Já os trabalhos *informativos* têm como característica principal a divulgação de um conhecimento para a população. Os trabalhos *investigativos*, diferentemente, têm como foco a resolução de um questionamento proposto e podem envolver de temas simples a mais complexos.

Durante os anos de 1990 ocorreram processos distintos quanto às FCs no país. A exemplo do estado do Rio Grande do Sul, onde esses eventos vinham em franca realização, ocorreu um declínio, e as Feiras Estaduais praticamente deixaram de acontecer (TOGNI, 2013).

Quando o movimento ganhou fôlego e as FCs foram retomadas, tornou-se perceptível um aumento da participação das outras áreas de conhecimento nas FCs, assim como projetos mais direcionados à compreensão e soluções para problemas locais, fundamentados na investigação. Assim, “as Feiras de Ciências nos moldes atuais, buscam o desenvolvimento de trabalhos investigativos, no lugar de demonstrativos” (RIBEIRO, 2015, p. 21).

A pesquisa em sala de aula passou a ser defendida a partir da instituição dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997). Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), a pesquisa também é fortemente mencionada. Com essa defesa, o próprio papel do professor é remodelado, uma vez que, de detentor do conhecimento e responsável pela transmissão dos conteúdos, ele passa a ser visto, agora, como um professor mediador, que não objetiva fornecer respostas prontas aos estudantes, mas incentivar novos questionamentos.

Deste modo, o estudante se torna mais ativo em seu processo de aprendizagem e, conseqüentemente, entra em cena como protagonista na sala de aula. Em suma, são nítidas as mudanças, ao longo dos últimos anos, em relação ao ensino e à aprendizagem, refletindo-se no escopo dos eventos científicos escolares.

Novas diretrizes e tendências pedagógicas internacionais defendem a utilização de projetos mais investigativos e interdisciplinares em sala de aula, o que requer a formação de um estudante mais crítico e questionador da sua realidade, bem como a constituição de um *professor-orientador*.

2.1.1 Feiras de Ciências: um levantamento das teses e dissertações brasileiras realizadas entre 2008 e 2018⁵

Buscando verificar como as FCs vêm sendo abordadas nos últimos anos nas dissertações e teses produzidas no Brasil, nesta subseção apresento um levantamento bibliográfico que realizei em teses e dissertações publicadas entre 2008 e 2018, que abordaram as FCs. A busca ocorreu tanto no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)⁶ quanto na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁷.

A respeito da seleção dos dados, as dissertações e teses foram rastreadas por meio de alguns termos que deveriam constar no título das produções ou nas palavras-chave indicadas nas pesquisas, a saber: *feira de ciências, feira científica, mostra científica, mostra de ciências, mostra escolar, feira multidisciplinar, feira do conhecimento, mostra de ciências, feira tecnológica, feira interdisciplinar*.

Para a realização deste levantamento bibliográfico, em um primeiro momento considerei todos os trabalhos que retornaram ao digitar as palavras-chave nos campos de busca dos dois repositórios. Posteriormente, analisei se os termos de busca se encontravam presentes no título do estudo ou entre as palavras-chave, uma vez que se tratava de um critério para a escolha destes trabalhos. Em seguida, categorizei as pesquisas conforme o nível (mestrado ou doutorado), bem como pela instituição, foco, participantes do estudo e materiais analisados.

Neste recorte realizado, obtive 141 registros de teses e dissertações publicadas entre 1993 e 2018 nos dois repositórios pesquisados. Ao refinar a procura para o período entre 2008 e 2018, utilizando somente os termos de busca elegidos, seja nas palavras-chave ou no título, localizei 44 produções.

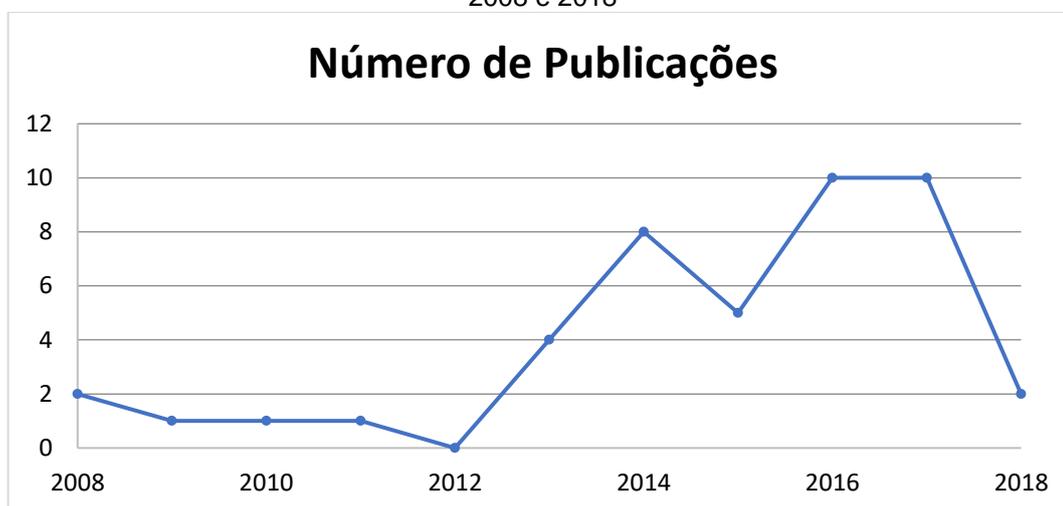
⁵ Os dados exibidos nesta subseção fazem parte do artigo Gallon et al. (2019a).

⁶ **Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES:** lançado em 2002, disponibiliza os resumos e referências das teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação do Brasil, possibilitando ao usuário acesso facilitado a tais informações (CATÁLOGO DE TESES, 2019) e, dando destaque às pesquisas. As informações são fornecidas pelos programas de pós-graduação brasileiros, ficando estes responsáveis pelos dados publicados.

⁷ **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD):** é uma base de dados que auxilia pesquisadores, armazenando os trabalhos de brasileiros de instituições de ensino e pesquisa do país ou residentes no exterior. Foi criado em 2001, em convênio estabelecido entre várias instituições de ensino e pesquisa com apoio do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq (BDTD, 2019). A Base disponibiliza apenas os metadados, como o título da dissertação ou tese, autores, palavras-chave, ficando os documentos originais sob guarda da instituição depositária.

É interessante destacar, no que diz respeito aos trabalhos selecionados, um significativo aumento no número de teses e dissertações ao longo do período de estudo, o que pode ser visto na Figura 1. Tal fato demonstra o crescente interesse dos pesquisadores de FCs e seus potenciais campos de análise. A partir de 2013, houve um aumento de produções envolvendo as FCs, e entre 2016 e 2017, foram 10 publicações em cada um desses anos. Quanto a 2018, não foi possível mensurar, naquele momento (meados de 2019), a precisão dos dados (três publicações), visto que após a defesa da tese ou dissertação decorre um período relativamente longo até sua disponibilização nos bancos de dados analisados.

Figura 1 - Teses e dissertações contabilizadas relacionadas às Feiras de Ciências no período entre 2008 e 2018



Fonte: Gallon et al. (2019a).

Do total de 44 trabalhos encontrados, 4 são produtos de doutoramentos e 40 de mestrado. Boa parte das dissertações encontradas são do tipo estudos de caso, que apresentam diferentes metodologias de ensino e aprendizagem visando contribuir à construção e organização de FCs. Ainda sobre as dissertações, é possível identificar pesquisas que objetivam compreender as concepções dos atores envolvidos nas Feiras. Diferente dos trabalhos em nível de mestrado, as teses de doutorado estão mais voltadas às questões documentais e análises de narrativas de sujeitos que estiveram envolvidos, em suas trajetórias, com as FCs.

No Quadro 1, são apresentados os números de Instituições de Ensino Superior vinculadas às produções acadêmicas selecionadas, por região, e o número de teses e dissertações registradas no período de 2008 até 2018. A Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, em Belo Horizonte, MG, destaca-se com a produção de

quatro dissertações, seguida pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, em São Leopoldo, RS, com a produção de duas teses de doutoramento (Quadro 1).

Quadro 1 - Teses e dissertações defendidas envolvendo as Feiras de Ciências, entre os anos de 2008 e 2018, no Brasil, destacando-se o número de instituições e de produções por região⁸

Região	Instituições de Ensino Superior	Teses e Dissertações publicadas entre 2008 e 2018
Centro-oeste	3	3*
Nordeste	6	4
Norte	6	5
Sudeste	21	12*
Sul	8	6**

Fonte: Gallon et al. (2019a).

A maior concentração de pesquisas relacionadas às FCs ocorreu na região Sudeste, seguida pela região Sul, Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Em trabalho que realizei em parceria com colaboradores (GALLON; ROCHA FILHO; NASCIMENTO, 2017), já havíamos constatado, ao analisarmos artigos relacionados às FCs nas atas dos Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, entre as edições de 1999 e 2015, uma predominância de publicações da temática FCs na região Sudeste, uma vez que parte das pesquisas apresentadas neste evento são produtos de estudos maiores desenvolvidos em nível de pós-graduação. Na próxima subseção, volto a explorar estas questões.

A respeito dos programas de pós-graduação dos quais as pesquisas encontradas fazem parte, podemos perceber, no Quadro 2, que 23 estão atreladas a mestrados profissionais. Existem diferenças, conforme Moreira (2009), entre os mestrados profissionais e os acadêmicos. Uma delas é a recomendação que o mestrando, na modalidade profissional, esteja exercendo a docência, diferente do mestrado acadêmico, onde em grande parte das vezes um dos requisitos é a dedicação exclusiva à pesquisa.

Outra característica que difere o mestrado profissional do acadêmico é que no mestrado profissional se intenta à criação de um produto educacional, como, por exemplo, uma sequência didática, material didático ou elaboração de projetos

⁸ O símbolo * representa o número de teses defendidas.

investigativos. Assim, percebe-se forte vínculo entre as pesquisas desenvolvidas por essa modalidade de pós-graduação e as FCs, em que a organização, planejamento, formação de professores, por exemplo, são voltados à produção das FCs, sendo isso em algumas situações, o produto analisado e desenvolvido por esses pós-graduandos.

Quadro 2 - Programas de pós-graduação envolvidos nas pesquisas selecionadas para este estudo⁹

Programas de Pós-Graduação	Teses e Dissertações
Ciência e Tecnologia Ambiental	1
Educação	6 ⁺⁺⁺
Educação Agrícola	1
Educação Matemática	1
Educação para a Ciência*	2
Engenharia Elétrica	1 ⁺
Ensino de Ciências (modalidades Física, Química e Biologia)	1
Ensino de Ciências e Matemática	5
Ensino e História das Ciências e da Matemática*	2
Letras: Ensino de Língua e Literatura	1
Mestrado Profissional em Astronomia	1
Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação	1
Mestrado Profissional em Educação e Docência	2
Mestrado Profissional em Ensino	4
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências	2
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática*	6
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas	1
Mestrado Profissional em Ensino de Física	3
Mestrado Profissional em Formação de Professores	1
Mestrado Profissional em Letras	1
Mestrado Profissional em Química	1

Fonte: Gallon et al. (2019a).

É notável a relação entre os cursos normalmente relacionados à Ciência e os estudos realizados nas Feiras. Tal como na Educação Básica, as FCs normalmente são desenvolvidas (ou ficam sob responsabilidade) por professores de Matemática, Biologia, Física e Química, por exemplo. Como já mencionado, ainda é comum que

⁹ O símbolo * indica agrupamento de programas com nomenclaturas similares. O símbolo + indica os programas onde foram desenvolvidas as teses de doutoramento.

professores de outras áreas do conhecimento não se sintam convidados e incluídos nestas propostas (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006).

Busquei identificar, dentre os trabalhos selecionados, o público-foco ou documentos analisados nas pesquisas. Observei interesse, dentre as pesquisas selecionadas para esse estudo, pelo desenvolvimento de FCs na Educação Básica, com predomínio no Ensino Fundamental e Médio, com interesse menor pelos outros públicos e pelas pesquisas documentais (Quadro 3). A respeito dos trabalhos documentais, pude constatar a presença de estudos dedicados a analisar a trajetória histórica de Feiras como a Mostratec, realizada em Novo Hamburgo, RS, e as FCs realizadas em Roraima entre 1986 e 2008.

Quadro 3 - Foco das pesquisas com base no público ou material analisado¹⁰

Foco das Pesquisas			Número de pesquisas
Ensino Fundamental	Anos Iniciais	Professores	2
		Estudantes	1*
	Anos Finais	Professores	6
		Estudantes	8
Ensino Médio		Professores	4
		Estudantes	14*
Anos Finais + Ensino Médio			1
Ensino Superior	Graduação		2
Documental			4*
Documental + estudantes Ensino Fundamental Anos Finais			1
Sujeitos de 20 a 69 anos			1*

Fonte: Gallon et al. (2019a).

Foi notada, ainda, a baixa quantidade de produções aplicadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tanto relacionadas aos professores quanto aos estudantes. Esse dado foi anteriormente constatado em um levantamento que realizei nos mesmos bancos de dados, porém com foco específico na Educação Infantil e Anos Iniciais (GALLON, 2017) entre os anos de 2008 e 2017. Nessa pesquisa anterior, localizei seis trabalhos que explicitavam a relação das FCs com os estudantes da Educação Infantil e Anos Iniciais. Analisando as produções, apenas dois abordavam a Feira como um ambiente educativo. Nas demais, as FCs foram mencionadas

¹⁰ O símbolo * representa as teses

apenas como um ambiente de visitação, sem a intenção pedagógica. Pensando na iniciação voltada à pesquisa, é necessário que a ação investigativa e o trabalho com pesquisa sejam instituídos ainda nos Anos Iniciais, visto que um pensamento investigativo deve ser construído de maneira gradual e contínuo ao longo da Educação Básica (VALLE, 2009; FREIBERGER; BERBEL, 2010).

Já abrangendo o público do Ensino Superior, localizei somente duas produções, sendo uma delas realizada com calouros de Engenharia e a outra, um estudo sobre a divulgação científica universitária, não especificando o público-alvo. Provavelmente o baixo número de trabalhos dedicados aos universitários se deve ao fato de que as Feiras, de uma forma geral, são eventos voltados aos estudantes da Educação Básica. Contudo, no Ensino Superior, eventos com natureza similar são organizados adotando outras designações, como os salões de iniciação científica, congressos científicos ou reuniões acadêmicas organizadas por alguns cursos.

De modo geral, foi perceptível um crescimento, ao longo dos anos, das produções envolvendo as FCs, o que demonstra suas potencialidades à realização de futuros estudos, seja pela possibilidade da culminância de projetos científicos realizados ao longo do ano letivo, por parte dos estudantes, ou pela investigação de relações estabelecidas entre os sujeitos participantes desses eventos.

Com base neste levantamento, considero relevante mencionar que o número de produções que tomam as FCs como objeto de estudo de suas pesquisas ainda se mostra incipiente, visto a quantidade de eventos científicos com esse caráter que ocorrem todos os anos no país, bem como estudos dedicados aos processos de organização e públicos, que poderiam vir a apresentar grande potencial para novas investigações.

2.1.2 As Feiras de Ciências e as pesquisas científicas: uma revisão sistemática nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências¹¹

Na subseção anterior, apresentei um estudo exploratório sobre a abordagem em pesquisas realizadas no Brasil e expressas por meio das teses e dissertações produzidas e que mostram, em algum grau, um vínculo às FCs. Aqui busco um aprofundamento, visto que pretendo explorar aspectos mais detalhados sobre as

¹¹ Os dados exibidos nesta subseção fazem parte do artigo Gallon, Rocha Filho e Nascimento (2017).

pesquisas apresentadas desde as primeiras edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC. Realizei esse estudo juntamente com colaboradores (GALLON, ROCHA FILHO; NASCIMENTO, 2017), e apresenta, assim como no levantamento anterior, um caráter exploratório.

Considero relevante uma investigação sobre as FCs nos trabalhos apresentados em um evento de grande circulação, frequentado por pesquisadores e interessados na área de ensino de Ciências, como o ENPEC. Pois mesmo que parte das pesquisas para as dissertações e teses tenham sido registradas no levantamento anterior, por se tratar de estudos extensos, muitas vezes, as FCs não foram o foco do estudo, portanto não vigoraram em resumos, títulos ou palavras-chave dessas produções. Porém, analisando os dados, o pesquisador pode ter trazido ênfase a esse aspecto do seu trabalho e, assim, garantido o destaque até então não dado às Feiras em um recorte da sua pesquisa.

Na seção anterior, ainda que não tenha sido dada importância aos aspectos referentes às temáticas das pesquisas abordando as FCs, constatei que poucos trabalhos se dedicam a realizar um levantamento das tendências utilizadas, bem como uma análise de possibilidades para novos estudos envolvendo eventos com essa natureza. Desse modo, nesta subseção, investigo de que modo as FCs vêm sendo utilizadas como espaços de pesquisa no Brasil.

Para isso, optei pelas atas do ENPEC como local onde eu poderia encontrar meu material analítico, visto que esse evento tem abrangência nacional e realização bianual com ampla participação de professores e estudantes das áreas relacionadas às Ciências. Em suma, tenho como objetivo apresentar uma revisão sistemática sobre as pesquisas relacionadas às FCs publicadas nas atas do ENPEC, no período entre 1997 e 2015, traçando aspectos em comum e apresentando possibilidades de novas pesquisas.

A procura pelos artigos foi realizada no site principal da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). Como parâmetro de busca desses artigos, foram utilizados os seguintes termos: *feira*, *feira de ciências* e *mostra*. Estes deveriam ser encontrados entre as palavras-chave, resumos ou títulos dos trabalhos.

Para coletar e organizar os dados foi empregada a revisão sistemática, que consiste em apresentar “uma questão bem definida, que visa identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis [...] [e podem ser] [...]

considerados como estudos secundários, visto que têm [n]os estudos primários a fonte de dados” (GALVÃO; PEREIRA, 2014, p. 183).

A respeito dos dados, estes foram analisados à luz da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2013). Em um primeiro momento, os artigos foram categorizados conforme as instituições dos autores principais e a localização regional, com o objetivo de verificar de que modo os estudos sobre as FCs se distribuem no país.

Posteriormente as produções foram analisadas quanto aos objetivos, foco da pesquisa e participantes envolvidos. Os objetivos dos artigos foram categorizados *a priori*, de acordo com a ideia central a ser buscada ao longo do estudo.

Foram registrados 27 artigos que atenderam aos requisitos iniciais de busca. Após a leitura desses trabalhos, foram selecionados 24 artigos, descartando-se dois publicados em formato de resumo e um que abordava feiras de outra natureza, não sendo as FCs. Em quatro edições do ENPEC (1997, 1999, 2003 e 2005), não foram registrados trabalhos que envolvessem as FCs em qualquer grau.

Foi observada a participação de 14 Instituições de Ensino Superior (IES), com representatividade em todas as regiões do país. Novamente a região Sudeste teve predominância nos trabalhos publicados, com a presença de seis IES e com 10 trabalhos apresentados ao longo das edições do ENPEC (Quadro 4). A região Norte obteve sete trabalhos publicados nas atas do evento (Quadro 5), representada por quatro instituições.

Quadro 4 - Trabalhos referentes às instituições da região Sudeste do Brasil

REGIÃO SUDESTE	INSTITUIÇÃO
1. IX ENPEC (2013) ZANDOMÊNICO, J. M.; CAMILETTI, G. G.; SILVA, S. G. S. Uma avaliação sobre a transposição didática e motivação de alunos de ensino médio em uma feira científica de física	Universidade Federal do Espírito Santo
2. IX ENPEC (2013) BRASIL, E. D. F.; LEITE, S. Q. M. Potencial pedagógico da primeira Feira de Ciências e Engenharia do Espírito Santo para o desenvolvimento de uma educação CTSA nas escolas públicas estaduais	
3. IX ENPEC (2013) SILVA, T. P.; VIEIRA, D. M.; BARROS, M. F.; FERRACIOLI, L. O perfil do professor visitante da Mostra de Física realizada intramuros universitário	
4. X ENPEC (2015) JANJACOMO, J. P.; COELHO, G. R. As mediações e interações estabelecidas na XVI Mostra de Física e Astronomia da UFES	
5. VI ENPEC (2007) CORSINI, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N. Feira de ciências como um espaço não formal de ensino: um estudo com alunos e professores do ensino fundamental	Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho
6. VI ENPEC (2007) BOSS, S. L. B.; GASPAR, A. Análise da organização de uma feira de ciências realizada pela licenciatura em Física da UNESP/Bauru – SP	
7. VI ENPEC (2007) GÓES, J.; BAROLLI, E. Feira de Ciências: o grupo de professores e a sustentação de uma proposta curricular	Universidade Estadual de Campinas
8. X ENPEC (2015) VASCONCELOS, I. G. M.; BIZERRA, A. F. Caracterização da atividade dominante em evento de divulgação científica	Universidade de São Paulo
9. VIII ENPEC (2011) SALVADOR, D. F.; OLIVEIRA, D. B.; ROLANDO, L. G. R.; ROLANDO, R. F. R.; MAGARÃO, J. F. L. Uma proposta de feira de ciências para alunos do ensino médio orientada pela aprendizagem baseada em problemas (ABP)	Fundação Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro/RJ
10. IX ENPEC (2013) MENEZES, P. H. D.; ROSSIGNOLI, M. K.; SANTOS, B. R. Educação em ciências com enfoque CTS: possíveis indicadores de alfabetização científica	Universidade Federal de Juiz de Fora

Fonte: Gallon, Rocha Filho, Nascimento (2017).

Quadro 5 - Trabalhos referentes às instituições da região Norte do Brasil

REGIÃO NORTE	INSTITUIÇÃO
11. IX ENPEC (2013) FRANCISCO, W.; VASCONCELOS, M. H. A 1ª Feira de Ciências Temática de Química e Meio Ambiente (FTQuiMA): Contribuições para a aprendizagem	Universidade Federal do Tocantins
12. IX ENPEC (2013) RIBEIRO, I. H. S.; FRANCISCO, W.; COSTA, W. L. A Feira de Ciências como um meio de divulgação científica para a comunidade gurupiense	
13. IX ENPEC (2013) COSTA, W. L.; FRANCISCO, W.; RIBEIRO, I. H. S., VASCONCELOS, M. H. Educação não formal: a diferença entre trabalhar com ela e conhecê-la	
14. VIII ENPEC (2011) FARIAS, L. N.; GONÇALVES, T. V. O. Feiras de ciências como oportunidades de (Re) construção do conhecimento pela pesquisa	Universidade Federal do Pará
15. X ENPEC (2015) SILVA, M. I. A.; SANTANA, E. B.; VALENTE, J. A. S. A Importância das Mostras de Ciência e Cultura para a divulgação e popularização científica no estado do Pará	
16. X ENPEC (2015) ANJOS, C. C.; GHEDIN, E.; FLORES, A. S. Concepção sobre espaços não formais de ensino e divulgação científica de professores na feira de ciências em Boa Vista, Roraima	Universidade Estadual de Roraima
17. X ENPEC (2015) CARVALHO, R. S.; AGUIAR-SILVA, F. H.; CARMO, C. C. Mostras de ciências (itinerantes) no Assentamento Vila Amazônia: popularização da ciência em diferentes espaços educativos	Universidade do Estado do Amazonas/ INPA

Fonte: Gallon, Rocha Filho, Nascimento (2017).

A região Nordeste contou com a participação da Universidade Federal de Pernambuco, com quatro trabalhos. Já a região Sul foi representada por duas instituições localizadas no Rio Grande do Sul, Universidade Luterana do Brasil e Universidade Federal do Pampa, sendo que a região Centro-Oeste foi representada com um trabalho, apresentado pela Universidade de Brasília (Quadro 6). Os resultados numéricos não refletem os resultados encontrados para as décadas de 1980 e 1990, em que a região Sul aparece como sendo um local tradicionalmente reconhecido pelas FCs (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006; TOGNI, 2013).

Quadro 6 - Trabalhos referentes às instituições das regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste do Brasil

REGIÃO NORDESTE	INSTITUIÇÃO
18. VIII ENPEC (2011) VASCONCELOS, S. D.; SILVA, M. D.; LIMA, K. E. C. Abordagens e procedimentos metodológicos sobre feira de ciências adotados por professores de escolas públicas em um município da Zona da Mata de Pernambuco	Universidade Federal de Pernambuco
19. VIII ENPEC (2011) VASCONCELOS, S. D.; SILVA, M. F.; LIMA, K. E. C. Uma experiência participante de acompanhamento de uma feira de ciências em uma escola pública da zona rural de Pernambuco	
20. IX ENPEC (2013) LIMA, K. E. C.; FLORENÇO, A. M. A.; VASCONCELOS, S. D. Pressupostos de professores do ensino básico de Pernambuco na definição de critérios para avaliação de projetos de Feiras de Ciências	
21. IX ENPEC (2013) VASCONCELOS FILHO, S. D.; LIMA, K. E. C. Uma análise lúdica das concepções prévias de professores da rede pública de Pernambuco sobre feiras de ciências	
REGIÃO SUL	INSTITUIÇÃO
22. III ENPEC (2001) OAIGEN, E. R.; SANTOS, P. N.; MORAIS, R. B. Avaliação das atividades informais diante da iniciação científica no ensino básico no Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Roraima: uma análise do valor formativo das feiras de ciências	Universidade Luterana do Brasil
23. VIII ENPEC (2011) HARTMANN, A. M.; WERLANG, R. B.; CARMINATTI, M.; BALLADARES, A. L.; WAGNER, C.; SUART JUNIOR, J. B. O uso de mapas conceituais no planejamento de projetos investigativos para Feiras de Ciências	Universidade Federal do Pampa
REGIÃO CENTRO-OESTE	INSTITUIÇÃO
24. VII ENPEC (2009) HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. Feira de Ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio	Universidade de Brasília

Fonte: Gallon, Rocha Filho, Nascimento (2017).

É notável um aumento no volume de trabalhos se comparado ao número de publicações das primeiras edições do evento. Pode-se especular, sobre esse aumento, que as Feiras e Mostras que proporcionaram a realização dessas pesquisas sejam fruto de editais governamentais que permitiram sua organização por meio de financiamento público, diferentemente de outros eventos dessa natureza que

normalmente ocorrem no país, oriundos de recursos próprios e carga horária voluntária dos organizadores. Outra possibilidade é que sejam ações apoiadas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), cujo auxílio se estabelece na parceria entre escola e universidade, com a colaboração dos estudantes licenciandos no planejamento integrado das ações.

Contudo, se analisarmos a dimensão territorial do Brasil, bem como a importância que vem sendo dada à pesquisa como princípio educativo, no atual contexto, é relativamente baixo o número de produções que tomam a Feira como objeto de pesquisa. É importante ressaltar que a quantidade de trabalhos registrados não reflete o número de eventos que ocorrem no Brasil, e, sim, o número de pesquisas que são fruto dos ambientes proporcionados pela Feira. Sobre isso, muitas FCs não guardam registros dos eventos ocorridos e, dessa forma, suas histórias se perdem no tempo, assim como os dados das pesquisas e autoria de muitos estudantes que delas participaram.

Todos os trabalhos analisados foram realizados com dois ou mais pesquisadores envolvidos (os autores dos artigos), mostrando a coletividade na produção da pesquisa. Dentre as afiliações às instituições, não figuram estabelecimentos destinados à Educação Básica. Sabe-se, ainda, que o ENPEC é um evento voltado a estudantes e pesquisadores do Ensino Superior, não sendo possível saber se o vínculo de autores com escolas e outras instituições de Educação Básica foi ocultado ou realmente não existe.

Ademais, em boa parte dos estudos a participação dos professores das escolas foi crucial, uma vez que normalmente a escola funciona como laboratório de pesquisa para pesquisadores externos, e que docentes e estudantes da escola acabam atuando como sujeitos passivos, não apresentando o devido protagonismo na pesquisa. A parceria escola-universidade deve ser concebida não somente como uma ação que beneficia essas instituições, mas como um incentivo à pesquisa docente e à autoria na produção acadêmica.

Os objetivos gerais apresentados nos artigos selecionados foram categorizados em: *objetivos centrados no evento*, *objetivos centrados no professor* e *objetivos centrados no estudante*. Nessa segunda etapa de análise, considere a ideia geral a ser alcançada por meio dos objetivos mencionados nos estudos.

Objetivos centrados no evento. Foram encontrados, nesta categoria, 12 trabalhos cujos objetivos apresentavam como ideia central o evento em si. Seguindo

a numeração dada no Quadro 4, considerou-se estudos que tinham como objetivo a análise de eventos anteriores e/ou etapas do seu desenvolvimento (2¹², 3, 15, 19 e 22), o envolvimento com o público e/ou impacto na comunidade (4, 10, 12 e 17), e também pesquisas relacionadas à aplicação ou análise de alguma teoria envolvendo o público da Feira e/ou etapas, com vistas à aplicação de uma metodologia específica (6, 8 e 24).

Sobre os estudos focados nos percursos da Feira abordada nas referidas pesquisas, percebeu-se a preocupação, por parte dos pesquisadores, em relatar fatos marcantes, descrição de etapas e alguns obstáculos encontrados por meio de depoimentos dos organizadores do evento. A retomada e comparação de eventos anteriores pode ser concebida como um modo de buscar o aperfeiçoamento do evento, aprimorando-o às edições seguintes. Ressalta-se que, em alguns trabalhos, a Feira acaba sendo explorada apenas como ambiente para seleção de um determinado público a fim de responder às pesquisas, situação em que o espaço de aprendizagem proporcionado poderia vigorar como um aspecto de maior relevância no estudo.

Objetivos centrados no professor. Os trabalhos que tomam como foco os docentes somam oito pesquisas. Desses trabalhos, cinco tem como objetivo analisar a concepção do professor a respeito de um determinado tema – sobre espaços não formais e/ou divulgação científica (13 e 16); sobre o papel da Feira e/ou procedimentos metodológicos e avaliativos (18, 20, 21 e 23). O trabalho 7 busca compreender a participação e permanência dos docentes na organização de uma FC por meio de uma linha psicanalítica. E, por fim, o trabalho 14, que considera a FC como ambiente formativo e analisa as relações estabelecidas entre os professores e estudantes (14), bem como o modo pelo qual o evento pode contribuir na formação desses sujeitos.

Foi possível detectar dois aspectos distintos nas pesquisas envolvendo os docentes: um deles desenvolvido com os professores visitantes das FCs, com enfoque em suas concepções e percepções; e o outro voltado às práticas a serem desenvolvidas pelo professor para a construção dos projetos investigativos destinados à FC, com proposição de metodologias, como o uso de mapas conceituais (23).

Quando o foco dos estudos é o docente, as pesquisas se pautam em temas com propostas metodológicas diferenciadas, bem como planejamento e suporte

¹² Os números aqui indicados são referentes à numeração disposta aos artigos analisados que constam nos Quadros 4,5 e 6.

durante o período que antecede o evento. Contudo, também é importante que o professor seja ouvido, considerando o que ele realmente precisa para a organização dos projetos investigativos e dos eventos científicos, atentando às suas necessidades. Deste modo, considera-se que os estudos que se fundamentam em acompanhamentos de uma edição das FCs deveriam, também, analisar os eventos subsequentes, avaliando se o projeto foi positivo e se as sugestões de melhorias foram realizadas pelo grupo.

Somente um trabalho menciona o professor-orientador como um sujeito que reflete e aprende com as FCs (trabalho 14), o que aponta para uma carência da análise do professor-orientador, em sua dimensão pessoal. Sobre isso, Gonçalves (2011) vai afirmar que atividades como as FCs, que abrem espaços para relatos pedagógicos, configuram oportunidades para que professores compartilhem os desafios que enfrentam e expressem os seus saberes profissionais construídos por meio de suas práticas docentes. Ademais, o contato com outros docentes também pode estabelecer o que Imbernón (2009, p. 40) aponta como “[...] criação de redes que permitam o intercâmbio de experiências que aumentem a comunicação entre o professorado para refletir sobre a prática educativa”. Assim, torna-se possível o estabelecimento de rede colaborativa de aprendizagem entre professores participantes de FCs.

A respeito dos *objetivos centrados no estudante*, foram localizados quatro trabalhos, divididos em dois grupos: os estudantes como visitantes da Feira (11 e 5) e estudantes como sujeitos-pesquisadores (1 e 9). Dentre os trabalhos realizados com o público visitante, uma das pesquisas aponta, como tema de estudo, a verificação da aprendizagem dos estudantes antes e após a visita, para o entendimento de um tema específico. Os trabalhos voltados aos alunos participantes procuram analisar o envolvimento e motivação no processo de organização e apresentação da Feira (1), bem como a aplicação de uma metodologia específica - Aprendizagem Baseada em Problemas - como foco central na elaboração dos projetos para a FC.

Tal como no caso dos professores, percebe-se um baixo número de produções voltadas aos estudantes, bem como um escasso interesse por atividades que explorem os diferentes modos de proporcionar autonomia ao sujeito ou incentivá-lo em sua criatividade para responder seus próprios questionamentos. Segundo Moraes, Galiuzzi e Ramos (2012), o movimento de aprender por meio da pesquisa inicia com o ato de questionar. Na mesma perspectiva, Gonçalves (2011) também expressa

preocupação com o papel da comunicação em atividades investigativas, e a Feira é o momento esperado para isso. Sendo assim, demonstro por meio desta pesquisa a necessidade de estudos que enfoquem as etapas da pesquisa em sala de aula como formas de compreender e ampliar as aprendizagens dos estudantes, potencializando seus projetos e fazendo-os se perceberem e refletirem como sujeitos de uma pesquisa.

Em suma, nesta subseção pude apontar algumas tendências das pesquisas envolvendo FCs nos últimos vinte anos, no país. Reitero a importância dos eventos dessa natureza, que se configuram como momentos onde é possível expor as produções de estudantes e divulgar os resultados de seus estudos, seguindo a pesquisa como princípio pedagógico.

As FCs podem ser pensadas como um modelo “superado”, porém, desde a década de 1960 esses eventos científicos, envolvendo estudantes em todos os níveis da Educação Básica, passaram por transformações notáveis, tal como o protagonismo ao educando. Ao tomarem como foco o que o estudante realmente deseja estudar, pode-se notar o papel social que essas pesquisas representam. Nesse processo, o docente assume papel de mediador e facilitador na busca por esse conhecimento, aprendendo em parceria com os estudantes.

Outra constatação é com relação aos professores da Educação Básica. Encontrei poucas evidências de que esses docentes se percebam como pesquisadores de suas próprias práticas, pois em nenhuma das pesquisas selecionadas vigoravam entre as instituições filiadas estabelecimentos de ensino que abarcassem a Educação Básica. Evidente que alguns dos autores, além de pesquisadores filiados a IES, podem também ser professores de Educação Básica, porém, se isso ocorreu, foi ocultado dos dados de identificação do artigo. Pesquisas realizadas no ambiente escolar muitas vezes são conduzidas por estudantes e docentes de universidades, alheios ao cotidiano escolar, utilizando a escola apenas como ambiente para a realização da pesquisa. É importante instrumentalizar o professor da Educação Básica para que este veja sua prática como pesquisa, qualificando seus registros para além de fichas de avaliação do evento ou fotografias. Pensar na FC como ambiente de pesquisa é pensar, concomitante, nos estudantes que planejam seus projetos

Dentre as produções, detectei o baixo interesse pela análise das relações humanas estabelecidas entre os participantes, tanto entre os estudantes (o que

podem aprender com os outros estudantes?), entre estudantes e seus professores-orientadores (será que é possível aprender muito mais que os temas relacionados ao projeto de Ciências?) e entre professores (o que é possível aprender com o colega de escola? E com os colegas de outras instituições? Qual o papel de uma equipe diretiva em uma Feira de Ciências?). Considero a FC como sendo um momento rico, em que são estabelecidos contatos, busca de interesses em comum, e aprendizado com as divergências de ideias e com a variedade de temas. Ademais, a FC pode se tornar um momento marcante na vida do estudante (e também ao professor) por fazê-lo refletir sobre seu futuro e motivá-lo para determinados assuntos e escolhas profissionais.

Sendo assim, considero importante a realização de estudos que focalizem nos participantes das FCs como forma de evidenciar as possíveis aprendizagens, experiências e histórias de vida que perpassam esses ambientes. Na próxima subseção, faço uma breve abordagem sobre os diferentes públicos que participam em modalidades diversificadas de FCs.

2.1.3 A relação das Feiras de Ciências com seus diferentes atores

As FCs são ambientes favoráveis para o desenvolvimento de múltiplas aprendizagens e envolvem diferentes atores nesse momento: professores-orientadores, avaliadores de projetos, organizadores do evento, estudantes-expositores e público visitante. Constituem-se também em ambientes significativos para a iniciação científica (NEVES; GONÇALVES, 1989). Além disso, as FCs são espaços que permitem momentos de compartilhamentos de diferentes culturas, saberes, conhecimentos, estabelecimento de novas parcerias de trabalho e de novas amizades.

Dessa forma, busco nesta parte da pesquisa apresentar alguns aspectos relacionados à relevância das FCs aos diferentes participantes: estudantes-expositores, visitantes e professores. Ressalto que, na próxima seção retomo as questões ligadas aos professores e sua constituição enquanto professores-orientadores, já que são eles os sujeitos principais desta investigação.

A pesquisa como princípio educativo vem, aos poucos, sendo incorporada no trabalho das escolas brasileiras e ganhando espaço nos documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB) (BRASIL, 2013) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), por exemplo. As

Diretrizes recomendam o desenvolvimento da capacidade de pesquisa para que os estudantes envolvidos “busquem e (re)construam conhecimentos” (BRASIL, 2013, p. 164), de maneira autônoma.

Conforme Demo (2011, p. 2, grifo do autor), “educar pela pesquisa tem como condição essencial primeira que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, maneje a *pesquisa como princípio científico e educativo* e a tenha como atitude cotidiana”. Faz-se necessário que tanto o estudante quanto o professor se mobilizem para a produção de conhecimentos por meio da pesquisa.

O estudante que possui contato com a pesquisa se torna mais criativo e engajado em seu processo de aprendizagem (NASCIMENTO; BRAGA, 2015) e, além disso, potencializa sua capacidade investigativa, tornando-o capaz de questionar os mistérios do mundo (BELLIPANNI; LILLY, 1999). Na opinião dos professores investigados por Grote (1995a), a participação nas FCs estimula os jovens pesquisadores a terem maior interesse e entusiasmo pela Ciência. Do mesmo modo, Mancuso (1993) e Lima (2011) afirmam que as FCs permitem ampliar diversas habilidades dos estudantes, tais como: aquisição de conhecimento (espaço de compartilhamentos e ampliação de aprendizagens); aprimoramento da capacidade comunicativa (melhoria na habilidade de argumentação/compreensão e relacionamentos interpessoais); modificações em hábitos e atitudes (desenvolvimento da atenção, reflexão, análise); avanços na criticidade e motivação; desenvolvimento de uma avaliação quanto ao próprio desempenho, do outro e do evento; formação de um protagonismo juvenil; desenvolvimento da criatividade, politização e senso de cooperatividade. Pereira (2000, p. 38) entende que a realização de FCs vai além da criticada “formação de pequenos cientistas”, uma vez que se apresentam como estratégias pedagógicas que possibilitam vivências interdisciplinares que são complementares à escolarização.

Francisco, Castro e Francisco Junior (2017) destacam que, na visão dos estudantes visitantes, as FCs são espaços dinâmicos que favorecem o compartilhamento de saberes, principalmente em suas relações com o mundo. Como empreendimento social-científico, as FCs podem proporcionar, igualmente, o intercâmbio de informações, conhecimentos e saberes entre diferentes grupos sociais. Destaco aqui que existem poucos trabalhos que compreendem a visitação como um momento de aprendizagem (GALLON; ROCHA FILHO; NASCIMENTO, 2017),

constituindo-se na maioria das vezes em um *passeio*, o que, porém, não diminui sua importância diante da ampliação do repertório cultural proporcionada a esse sujeito.

Nas FCs, os trabalhos são expostos tanto para a comunidade visitante quanto para os avaliadores dos projetos (RIBEIRO, 2015). Durante o evento, os estudantes envolvidos com as pesquisas apresentam o problema proposto e de que modo alcançaram os resultados exibidos. Sendo assim, a FC pode ser o momento destinado a essa interação com o público e a comunicação dos resultados da investigação (GALLON et al., 2019b).

Neste contexto, o professor recebe destaque, sendo responsável por incentivar os estudantes a elaborarem projetos utilizando metodologias que potencializam os processos investigativos na escola (NASCIMENTO; VENTURA, 2017). Além disso, os professores podem ofertar materiais de apoio e estabelecer contatos que contribuam na organização e no cumprimento das tarefas. Assim, o professor ocupa o papel de *professor-orientador*, ultrapassando conteúdos e formas de ensinar e criando um vínculo afetivo com os estudantes, gerenciando cuidados com aspectos emocionais e pessoais que possam influenciar o desenvolvimento dos jovens pesquisadores, seus orientandos, ao longo do trabalho investigativo.

O processo da orientação também proporciona aprendizagens aos professores (GONÇALVES, 2011), pois, na medida em que estes orientam os alunos, consequentemente acabam por aprender nesse processo, aprimorando sua autonomia durante a prática. Mbowane, Villiers e Braun (2017), Rohers, Castro e Castro (2017) e Farias e Gonçalves (2007) destacam que as FCs podem representar potenciais espaços para a formação docente, visto que oportuniza a esse sujeito perceber seu perfil e aptidões, a partir do envolvimento com o tema da pesquisa do estudante e com a sua forma de orientar.

Dessa maneira, o professor-orientador cumpre um papel que vai além da docência, uma vez que se compromete com o desenvolvimento do estudante-pesquisador bem como com sua progressiva autonomia na pesquisa e criticidade (GONÇALVES, 2011).

Sendo assim, as FCs são muito mais do que espaços destinados a uma apresentação de projetos. São formadas pelo *antes*, *durante* e *depois* do evento realizado. No *antes*, é elaborado um projeto investigativo, que pode durar meses até a obtenção dos dados para posterior apresentação; *durante*, é realizado o processo avaliativo dos projetos, envolvimento com organizadores, outros estudantes

expositores, público visitante e as múltiplas experiências proporcionadas; o *depois* é o momento em que o público realiza as considerações e são realizadas as avaliações a respeito do projeto, bem como os possíveis desdobramentos da pesquisa para sua continuação. Assim, tornam-se cruciais a produção de estudos que analisem, também, as aprendizagens que ocorrem e de que maneira ocorrem nesses eventos.

Dentre o universo de possibilidades de estudos no campo das FCs aqui exposto, opto por me dedicar aos professores-orientadores participantes desses eventos. A próxima seção aborda elementos sobre esses sujeitos que, posteriormente, serão resgatados para a análise desta pesquisa.

2.2 DE PROFESSOR A PROFESSOR-ORIENTADOR

Início esta seção com a seguinte afirmação: “trabalhar não é exclusivamente transformar um objeto ou situação em uma outra coisa, é também transformar a si mesmo em e pelo trabalho” (DUBAR, 1992, 1994 apud TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 209). Somos um produto não apenas das nossas escolhas profissionais ou pessoais, mas também da cultura e de todas as experiências que vivenciamos e pelas diferenças que produzimos em nós mesmos (PEREIRA, 2013). Assim, “em termos sociológicos, pode-se dizer que o trabalho modifica a identidade do trabalhador, pois trabalhar não é somente fazer alguma coisa, mas fazer alguma coisa de si mesmo, consigo mesmo” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 210). Em uma carreira profissional, constituída ao longo de uma vida, torna-se difícil dissociar a pessoa que somos do profissional que somos. Somos um único ser, portanto, são episódios profissionais que atravessam nossa dimensão pessoal - e o contrário também acontece.

Busco, nessa etapa da pesquisa, trabalhar as questões que envolvem a construção do ser professor: que caminhos podem conduzir um docente ao papel de professor-orientador de projetos investigativos escolares?

A ideia aqui não é esgotar a exploração desse assunto, mas fornecer ao leitor elementos para a compreensão da análise que apresento posteriormente. Utilizo, dentro do universo docente, um pequeno recorte: os professores que atuam como orientadores de projetos investigativos desenvolvidos na Educação Básica e que participam de FCs.

Partimos das histórias, identidades, saberes dos professores e alguns aspectos sobre a constituição do professor como um orientador. A seguir, apresento um

conjunto de autores e as ideias, que pretendo explorar ao longo desta pesquisa, sobre ciclo de vida profissional do professor. Por fim, exponho alguns elementos que direcionam a constituição do professor-orientador de projetos investigativos escolares.

2.2.1 O professor e sua história

O docente não se torna docente no momento em que recebe um diploma. A formação de um professor vai muito além dos anos de graduação, pois atravessa a vida desse sujeito em formação. Envolve sua passagem enquanto estudante, suas vivências enquanto sujeito, suas reflexões, suas expectativas e motivações. A experiência humana é singular, de modo a ser impossível viver duas vidas de igual maneira. Nas palavras de Macedo (2015, p. 18, grifos do autor), “não se oferece a comparações na sua *singularidade singularizante*”.

Para Nias (1989 apud NÓVOA 2000, p. 15): “o professor é a pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor”. Assim, é impossível dissociar o professor do seu eu, assim como é impossível não carregar suas experiências pessoais para a sala de aula.

Pereira (2013, p. 13) ao falar sobre o professor, diz que esse é “o sujeito que se produz em uma prática de ensinar, de trabalhar na formação de outros sujeitos, em uma prática de educar”. Nóvoa (2000), ao buscar respostas à pergunta de como nos tornamos os docentes que hoje somos, pontua três fatores principais à construção do processo identitário do professor: Adesão, Ação e Autoconsciência.

A de *adesão*, porque ser professor implica sempre a adesão a princípios e valores, a adoção de projetos, um investimento positivo nas potencialidades das crianças e dos jovens.

A de *ação*, porque também aqui, na escolha das melhores maneiras de agir se jogam decisões de foro profissional e do foro pessoal. Todos sabemos que certas técnicas e métodos ‘colam’ melhor a nossa maneira de ser do que outros. Todos sabemos que o sucesso ou o insucesso de certas experiências ‘marcam’ a nossa postura pedagógica, fazendo-nos sentir bem ou mal com essa ou com aquela maneira de trabalhar em sala de aula.

A de *autoconsciência*, porque em última análise tudo se decide no processo de reflexão que o professor leva a cabo sobre sua própria ação. É uma dimensão decisiva da profissão docente, na medida em que a mudança e inovação pedagógica estão intimamente dependentes desse pensamento reflexivo (NÓVOA, 2000, p. 16, grifos do autor).

De acordo com Ball e Goodson (2005), por definição, *carreiras* são socialmente construídas e experimentadas nas suas singularidades ao longo do tempo, levando-se em conta aspectos objetivos e subjetivos da experiência do professor. As carreiras

constituem trajetórias subjetivas, perpassando períodos históricos de acordo com o indivíduo e fases distintas (BALL; GOODSON, 2005).

Ball e Goodson (2005) ressaltam a importância de se conhecer a história dos professores para além das salas de aula, pois certamente suas experiências anteriores à carreira e o fato de realizarem outras atividades – sejam culturais, familiares ou exercendo outras atividades remuneradas – fora da instituição escolar influenciaram e/ou influenciam sua prática docente. Sendo assim, um pesquisador, ao realizar sua investigação com esses sujeitos, deve demonstrar interesse a esses fatos adjacentes.

Além da compreensão de como um professor se tornou o professor que ele é, saber mais sobre a vida desse profissional e seu desenvolvimento permite desenhar melhor o currículo de sua formação, com vistas às suas prioridades e necessidades (GOODSON, 2000).

É como se o professor fosse sua própria prática. Para os formadores de professores, esta especificidade de incidência é compreensível, mas eu desejo provar que, numa perspectiva mais lata, poder-se-á mais longe: não só em termos das nossas percepções, mas fundamentalmente, no modo como realimentamos as mudanças em relação ao conhecimento prático (GOODSON, 2000, p. 68).

Goodson (2000) apresenta argumentos que embasam e justificam pesquisas que avançam na dimensão da sala de aula e percebem o professor como sujeito produtor de conhecimentos cujos saberes devem ser valorizados.

a) *Respeito pela vida do professor*. “Ouvir a voz do professor devia ensinar-nos que o autobiográfico, ‘a vida’, é de grande interesse quando os professores falam do seu trabalho” (GOODSON, 2000, p. 71);

b) “As experiências de vida e o ambiente sociocultural são obviamente ingredientes-chave da pessoa que somos, do nosso sentido do *eu*” (GOODSON, 2000, p. 71, grifo do autor). Nessa parte, Goodson (2000) aponta que é natural nos identificarmos durante a formação escolar com um professor ou professora, pessoa essa que pode influenciar fortemente na escolha profissional e inspirar a um “modelo funcional”;

c) “O *estilo de vida* do professor dentro e fora da escola, as suas identidades e culturas ocultas têm impacto sobre os modelos de ensino e sobre a prática educativa” (GOODSON, 2000, p. 72, grifo do autor);

d) A análise do ciclo de vida do professor é um elemento importante, pois “ajudará a compreender os elementos únicos no processo de ensino” (GOODSON, 2000, p. 73). Do mesmo modo, o autor aponta que “*estágios referentes à carreira e decisões relativas à carreira* só podem ser analisados no seu próprio contexto” (GOODSON, 2000, p. 74, grifos do autor);

f) Ao longo da carreira, são comuns “[...] *incidentes críticos* na vida dos professores e, em especial, no seu trabalho, que podem, decididamente, afetar a sua percepção e práticas profissionais” (GOODSON, 2000, p. 74);

g) Pesquisas que abordam a vida de professores, podem contribuir para “ver o indivíduo em relação com a história do seu tempo, permitindo-nos encarar a intersecção da história de vida com a história da sociedade, esclarecendo, assim, as escolhas, contingências e opções que se deparam ao indivíduo” (GOODSON, 2000, p. 75).

Portanto, é nítida a importância da compreensão da vida do professor ao se partilhar seu conhecimento e experiências ao longo de sua carreira. Nóvoa (2000) explica que é importante a compreensão do processo identitário, pois a forma como somos, enquanto pessoas, influencia diretamente na maneira como ensinamos. Torna-se cada vez mais clara a incapacidade de dissociarmos o *eu* profissional do *eu* pessoal.

Moita (2000) argumenta que ninguém se forma a partir de um nada. A formação se estabelece pelos múltiplos compartilhamentos, interações sociais, aprendizagens e experiências, todos perpassados pela cultura. O modo como cada um constrói seu percurso de vida para si vai estabelecer seu percurso de formação, o que torna o seu processo de formação singular.

2.2.2 A cultura e o processo identitário do professor

Antes de abordar o processo identitário docente é importante situar o leitor do que considero como cultura, visto ser algo inerente ao ser humano, algo que constitui o sujeito em todas as suas dimensões e, por conseguinte, também faz parte do que chamamos de identidade. Não tenho a pretensão nesta pesquisa de um aprofundamento nas questões conceituais que circundam a cultura, uma vez que se trata de um tema amplo. Meu objetivo aqui é levantar aspectos que possam subsidiar

a compreensão de como ela perpassa a vida dos professores utilizando como aporte as ideias de Stuart Hall (1997; 2016), da cultura como valores compartilhados.

Existem muitas maneiras de se compreender a cultura. Hall (1997) diz que cultura está relacionada a um conjunto de significados partilhados por um grupo ou sociedade por meio da linguagem. O autor, no livro *Cultura e Representação* (HALL, 2016) menciona vários conceitos de cultura com vieses divergentes, indo de uma concepção mais tradicional (dividindo-a em “alta cultura” e “cultura de massa”) a uma visão mais social.

Para Hall a “cultura não é tanto um conjunto de *coisas* – romances, pinturas ou programas de TV e histórias em quadrinhos -, mas sim um conjunto de práticas” (HALL, 2016, p. 20, grifo do autor). Assim, afirmar que duas pessoas pertencem a uma mesma cultura significa dizer que elas fazem uma leitura do mundo de forma semelhante e expressam seus sentimentos e pensamentos de modo que se estabeleça uma compreensão entre ambos.

A cultura não está baseada apenas em elementos concretos, pois abrange também “sentimentos, emoções, senso de pertencimento, bem como conceitos e ideias” (HALL, 2016, p. 20). Sendo assim, os significados culturais são amplos, e quem dá sentido aos indivíduos, objetos e acontecimentos são os participantes de um grupo ou sociedade (HALL, 2016).

A cultura, podemos dizer, está envolvida em todas as práticas que não são geneticamente programadas em nós (diferentemente do movimento involuntário do joelho ao ser estimulado por um martelo), mas que carregam sentidos e valores para nós, que precisam ser *significativamente interpretadas* por outros, ou que *dependem do sentido* para seu efetivo funcionamento. A cultura, desse modo, permeia toda a sociedade. Ela é o que diferencia o elemento ‘humano’ na vida social daquilo que é biologicamente direcionado. Nesse sentido, o estudo da cultura ressalta o papel fundamental do domínio *simbólico* no centro da vida em sociedade (HALL, 2016, p. 21, grifos do autor).

Portanto, ao atribuímos um sentido estamos relacionando-o a “todos os diferentes momentos ou práticas em nosso ‘circuito cultural’ – da construção da identidade e na demarcação das diferenças, na produção e no consumo, bem como a regulação e conduta social” (HALL, 2016, p. 22). De acordo com Hall (2016, p. 23), “membros da mesma cultura compartilham conjuntos de conceitos, imagens e ideias que lhes permitem sentir, refletir e, portanto, interpretar o mundo de forma semelhante”. Sendo assim, gostaria de dar foco ao que venho tratar neste estudo: os professores, em especial, os professores-orientadores que participam de FCs. Esses

professores, ainda que em determinadas circunstâncias estejam afastados geograficamente, constituem um grupo que compartilham elementos de uma mesma cultura, partindo de uma compreensão mútua dentro de uma linguagem própria a esse círculo social.

A linguagem emerge como uma prática fundante na constituição cultural. Hall (2016) menciona o ambiente museal, a música, e os jogos de futebol como modelos representacionais de uma linguagem. Podemos ir além e dizer que as FCs também podem constituir um tipo de linguagem, pois se trata de “uma prática simbólica que concede sentido ou expressão à ideia de pertencimento a uma cultura nacional ou de identificação de uma cultura local” (HALL, 2016, p. 25). São práticas comuns a todos os participantes, ainda que em cada grupo possa haver variações, a elaboração de um projeto, o processo de orientação estabelecido entre professor e estudante, a escrita de um projeto (mesmo que em moldes diferenciados em cada evento) e um material a ser exposto. Essa representação está atrelada à identidade e conhecimento, e o sentido é compreendido como algo a ser produzido (HALL, 2016). “Portanto, é por meio da cultura e da linguagem, pensadas nesse contexto, que a circulação de significados ocorre” (HALL, 2016, p. 25).

Assim, estabelece-se uma concepção de cultura como um conjunto de significados compartilhados, compreendidos dentro de um determinado grupo como algo aplicável aos professores e ao contexto das FCs.

Numa construção social, situada em uma cultura e vinculada a um contexto histórico, produzimos nossas identidades, sejam elas as muitas que nos aproximam dentro de determinados grupos, como o ser mulher, feminista, pesquisadora, professora, como aquelas que nos diferenciam, por meio das marcas que produzimos em nós mesmos (PEREIRA, 2013).

Nessa direção, Nóvoa (2000, p. 16, grifo do autor), ao tratar sobre o que considera como *identidade*, afirma:

A identidade não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e estar na profissão. Por isso é mais adequado falar em processo identitário, realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um sente e se diz *professor*.

Lapianski (1990 apud MOITA, 2000) diferencia a identidade *social* da identidade *individual*. A identidade social, para ele, consiste em características que poderiam identificar o sujeito visto de fora, enquanto a identidade pessoal está

atrelada à percepção do sujeito sobre si mesmo, sobre como ele se define (LAPIANSKI, 1990 apud MOITA, 2000). De acordo com Woodward (2000), a representação, vista como um processo cultural, contribui para a construção dessas identidades individuais e coletivas. E nesse jogo do “pertencer” e “não pertencer” a determinados fatores, como nacionalidades, grupos, religiões, podemos dizer que a identidade é marcada pelo que nos diferencia (Woodward, 2000). Silva (2000, p. 76) conclui que “a identidade e a diferença são criações sociais e culturais”.

Na dimensão profissional, enfocando na identidade docente, Imbernón (2010, p. 82) coloca:

Quando falamos de ‘identidade docente’ não queremos apenas vê-la como traços ou informações que individualizam ou distinguem algo, mas como resultado da capacidade reflexiva. É a capacidade do indivíduo (ou do grupo) de ser objeto de si mesmo que dá sentido à experiência, integra novas experiências e harmoniza os processos, às vezes contraditórios e conflituosos, que ocorre na integração do que acreditamos que somos com o que queríamos ser; entre o que fomos no passado e o que hoje somos.

Pimenta (1997) se refere à identidade profissional como um processo de construção historicamente situado, intrínseco a cada professor. Emerge de uma significação social da profissão, em um estado constante provisório, sendo constituído por crenças, tradições, percepções, valores estabelecidos em um dado um período historicamente contextualizado (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002).

Do confronto entre as teorias e práticas, da análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, da construção de novas teorias, constrói-se, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor confere à prática docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus valores, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem sua vida: o ser professor (PIMENTA, 1997, p. 7).

Em suma, a identidade docente emerge de uma significação social da profissão, tradições, práticas pedagógicas, conflitos entre a teoria e a prática e a desconstrução e reconstrução de novas teorias (SANTOS; RODRIGUES, 2010). Moita (2000, p. 114) coloca que compreender como cada pessoa se formou é perceber as relações entre as “pluralidades que atravessam a vida”.

Nesse sentido, compreendo a identidade docente como uma formação singular, constituída por uma intersecção indissociável entre identidade profissional e a identidade pessoal, sendo essa marcada pela visão do sujeito sobre si mesmo e a visão do outro sobre ele.

Nesta pesquisa, faço a opção pelo uso do termo *processo identitário* (NÓVOA, 2000), buscando estabelecer conexões com o viés profissional do sujeito e o modo como cada um se percebe professor (orientador). Essa percepção sobre si mesmo é oriunda da capacidade reflexiva do sujeito, situado no tempo e no espaço, influenciado pela cultura, por suas experiências vividas – profissionais e pessoais - e naquilo que o aproxima e o diferencia de outros professores.

2.2.3 O professor e os saberes da docência

Selma Pimenta (1997) afirma que para a construção da identidade docente é necessária uma mobilização de *saberes*. Para Tardif (2014), o saber de cada professor é o saber *deles*, estando atrelado ao indivíduo e seu processo identitário, sua experiência de vida, trajetória profissional e suas relações construídas dentro e fora de sala de aula, envolvendo os diferentes atores imersos no ambiente escolar. “Se o trabalho modifica o trabalhador e sua identidade, modifica, também, *sempre com o passar do tempo*, o seu ‘saber trabalhar’” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 210, grifos dos autores). Dessa maneira, fica evidente a conexão entre a *cultura*, o *processo identitário* e os *saberes da docência* que o professor mobiliza para exercer sua prática.

A carreira docente requer uma ampla gama de saberes próprios da profissão, já que, dentro das suas especificidades, atende públicos da Educação Infantil ao Ensino Superior. Cada um desses segmentos exige do profissional a mobilização de diferentes saberes/habilidades para lidar com as questões cotidianas. São saberes com diferentes origens, embasados nas teorias e metodologias que mais convêm a cada um dos segmentos da educação e que estejam relacionados à prática de cada sujeito professor.

O saber docente, de acordo com Tardif (2014, p. 36), é “como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Esses saberes são mobilizados no cotidiano do professor à medida que precisa atingir os objetivos estabelecidos.

Tardif e Raymond (2000) propõem um modelo para classificar as *origens* dos saberes dos professores (Quadro 7). Os autores buscam relacionar as possíveis fontes de aquisição à integração do trabalho docente.

Quadro 7 - Saberes dos professores

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração do trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados para o trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores; programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Fonte: Extraído de Tardif e Raymond (2000, p. 215).

A relação estabelecida por Tardif e Raymond (2000) esboça o leque das diferentes origens que compõem os saberes que os professores mobilizam no seu cotidiano escolar. Por meio dessa classificação, fica evidente que o conjunto de saberes de cada docente é irreproduzível, pois podem advir de experiências familiares, da escola em que estudou, do seu repertório cultural ou da universidade que frequentou, por exemplo. Dessa maneira,

O saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação etc. (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 215, grifos dos autores).

Diferentes autores utilizam tipologias distintas para definir os saberes docentes, a exemplo de Nóvoa (1995; 2009), Freire (2002), Pimenta (1997), Gauthier, Martineau, Desbiens e Malo (1998), Tardif (2014) e Cunha (2010) (Quadro 8).

Quadro 8 - Saberes necessários à prática docente

Saberes necessários à docência	
Nóvoa (1995; 2009)	1) saber; 2) saber-fazer; 3) saber-ser
Freire (2002)	1) ensinar não é transferir conhecimento; 2) ensinar exige rigorosidade metódica; 3) ensinar exige pesquisa; 4) ensinar exige respeito aos saberes dos educandos; 5) ensinar exige criticidade; 6) ensinar exige estética e ética; 7) ensinar exige a corporificação das palavras pelo exemplo; 8) ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; 9) ensinar exige reflexão crítica sobre a prática; 10) ensinar exige o reconhecimento e a assunção da identidade cultural.
Pimenta (1997)	1) saberes da experiência; 2) saberes da área do conhecimento específico; 3) saberes pedagógicos.
Gauthier et al. (1998)	1) saber disciplinar; 2) saber curricular; 3) saber das ciências da educação; 4) saber da tradição pedagógica; 5) saber experiencial; 6) saber da ação pedagógica.
Tardif (2014)	1) saberes da formação profissional; 2) saberes disciplinares; 3) saberes curriculares; 4) saberes experienciais.
Cunha (2010)	1) saberes relacionados com o contexto da prática pedagógica; 2) saberes relacionados com a ambiência de aprendizagem; 3) saberes relacionados com o contexto sócio histórico dos alunos; 4) saberes relacionados com o planejamento das atividades de ensino; 5) saberes relacionados com a condução da aula; 6) saberes relacionados com a avaliação da aprendizagem.

Elaborado pela autora (2020) baseado em Puentes, Aquino, Quillici Neto (2009).

Neste estudo sigo as definições apresentadas por Pimenta (1997), que organizam os saberes dos professores como: *saberes da experiência; saberes da área do conhecimento específico; saberes pedagógicos*¹³.

Aos *saberes da experiência*, Pimenta (1997) os coloca em dois níveis: os saberes adquiridos ainda enquanto estudantes e, posteriormente, enquanto docentes. A autora explica que, ao chegar a uma formação inicial, as experiências vividas ainda como estudantes compõem essa primeira gama de saberes.

Durante a vida escolar, o sujeito pode enfrentar situações que lhe tragam sentimentos de afeição ou repulsa, por exemplo, associados à figura do professor; que pode ser aquele que sempre o incentivou, apesar de suas dificuldades, ou aquele que dificilmente atendia aos apelos da turma por novas explicações. Aprende-se, também, ao lembrar de alguns professores e perceber os que eram “bons em conteúdo, mas não em *didática*, isto é, não sabiam ensinar” (PIMENTA, 1997, p. 77, grifo da autora). São elementos pré-profissionais e que podem fortemente influenciar a formação docente do sujeito.

¹³ Em trabalho realizado por Pimenta e Anastasiou (2002), as autoras adicionam mais um saber aos propostos por Pimenta (1997): o saber *didático*. Porém, nessa pesquisa, opto por manter a classificação dos três primeiros saberes, buscando reduzir a fragmentação entre eles.

Tardif e Raymond (2000) mencionam que essas marcas adquiridas dificilmente se modificam, mesmo após o ingresso e exercício do magistério e que, num primeiro momento de adaptação à profissão, podem ser essas experiências que guiarão a prática do professor iniciante. Já os saberes experienciais produzidos no cotidiano docente são construídos a partir das diferentes dimensões da sua prática, bem como por meio do contato e compartilhamento de conhecimentos com outros profissionais (PIMENTA, 1997) – dentro e fora da instituição de trabalho –, pela reflexão de sua própria prática (SCHÖN, 2000).

Para Santos e Rodrigues (2010), as organizações institucionais, as quais o professor está sujeito, exercem forte influência sobre os saberes da sua experiência, bem como os adquiridos na sua formação inicial e continuada. O professor necessita de saberes não apenas para o trabalho em sala de aula, mas também para lidar com as rotinas institucionais e com as equipes de trabalho, pois “do ponto de vista profissional e da carreira, saber como viver numa escola é tão importante quanto saber ensinar na sala de aula” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 217).

Pimenta (1997) compreende os *saberes do conhecimento* como aqueles próprios à formação específica de cada área, como a Biologia ou a Matemática, por exemplo. A autora destaca a importância que os estudantes de licenciatura se apropriem dos conhecimentos teórico científicos, tecnológicos e culturais, visando contribuir para o processo de humanização, por meio da prática individual e/ou coletiva, sob a ótica da inserção social e transformadora (PIMENTA, 1997).

Ao descrever o que considera como *saberes pedagógicos*, Pimenta (1997) se refere à imagem de que o bom professor é aquele que *tem didática*, que *sabe ensinar*. Sob esse aspecto, a autora discute sobre a expectativa dos estudantes, futuros professores, que esperam que a disciplina de Didática forneça todas as técnicas necessárias à prática docente; ao mesmo tempo percebem outros tantos professores que já a cursaram e não possuem a *didática* de ensinar. Assim, não são suficientes a experiência e os conhecimentos específicos, mas são necessários os saberes *pedagógicos* e *didáticos* (PIMENTA, 1997).

De acordo com Pimenta (1997), na história da formação docente, esses saberes têm sido abordados de maneira desarticulada, por vezes dando-se maior importância a um ou a outro. O fato é que os saberes que sempre receberam menor destaque são os saberes da experiência.

Conforme Santos e Rodrigues (2010), a formação do professor deve ocorrer aliada à prática cotidiana, sendo a partir dessa interação que os saberes são transformados e/ou ressignificados e passam a compor o processo identitário do professor.

Ter conhecimento sobre a origem e diversidade de saberes necessários à prática docente demonstra a complexidade da constituição do ser professor. Além disso, é importante lembrar que a construção/significação desses saberes pelo professor também está atrelada ao seu ciclo de vida profissional.

2.2.4 O ciclo de vida profissional dos professores

A vida profissional do professor é permeada por desafios que interferem diretamente em como esse docente se percebe e como interage com o ambiente de trabalho e com seus pares. Tardif (2014) coloca a carreira docente como um processo de socialização e aquisições que vão, ao longo dos anos, compondo a atividade profissional, variando de acordo com o tempo e o papel desempenhado.

Para Ball e Goodson (2005), o envelhecimento é uma experiência única e universal e, como tal, é uma fonte importante de identidade pessoal e social. Nesse sentido, o envelhecimento, o desenvolvimento ocupacional e a identidade estão indissociavelmente ligados.

No entanto, os professores da Educação Básica estão na posição quase única de trabalhar com um número fixo geracional, e que lhes afastam progressivamente ao longo de sua carreira do seu objeto de trabalho: as crianças e adolescentes (BALL; GOODSON, 2005).

O professor, no decorrer de sua vida profissional, atravessa diferentes períodos e fases constituindo, assim, traços marcantes que o diferenciam em cada momento da carreira, perfazendo os ciclos de vida profissional do docente (HUBERMAN, 2000). Huberman (2000) sintetiza alguns fatores como os dilemas que o professor tem em sua entrada na carreira (e ao longo dela), confrontos entre os planos ideais e a realidade, a crescente confiança sobre seu trabalho e se perceber competente, a experimentação e diversificação das atividades, motivação, busca por desafios e, ao longo dos anos, o conformismo e/ou serenidade profissional.

É crescente o número de trabalhos que se preocupam em estudar modelos de ciclos profissionais, bem como sua aplicação a um determinado grupo. Rossi e Hunger

(2012), por exemplo, aplicam esses ciclos profissionais a professores de Educação Física. Já Araújo, Lima, Oliveira e Miranda (2015) realizam um estudo adotando essas etapas a professores da área de Ciências Contábeis.

Um dos estudos mais referenciados sobre o ciclo de vida profissional docente é o de Huberman (2000). O autor propõe fases comuns aos professores pertencentes a uma mesma faixa etária de trabalho, buscando os piores e melhores momentos da carreira e relacionando-os a acontecimentos pessoais e que influenciaram a vida profissional. A partir da análise, Huberman (2000) concluiu a ocorrência de *itinerários-tipos*, caracterizando certos grupos de professores dentro de um mesmo período de tempo de trabalho e que passam por situações bastante similares.

A distinção das fases designadas por cada autor não implica e nem cristaliza que todas devam ocorrer, tampouco que todos os professores devam enfrentá-las ao longo de suas carreiras. Para Huberman (2000, p. 37), “[...] não quer dizer que tais sequências sejam vividas sempre pela mesma ordem, nem que todos os elementos de uma dada profissão as vivam todas”. O estudo dessas fases serve para compreensão e planejamento de estratégias que possam melhor beneficiar esses sujeitos ao longo das etapas da vida profissional.

Jesus e Santos (2004) apontam limitações nesse tipo de estudo, pois torna-se difícil comparar sujeitos que experienciaram situações diferentes e, dessa forma, delinear um percurso-tipo no qual se enquadrem os sujeitos. Sabendo-se desse entrave, pesquisadores investigam grupos de forma transversal, em diferentes fases da carreira, tais como os estudos de Huberman (2000), Gonçalves (2000) e Steffy e Wolfe (2001) (Quadro 9).

Outras propostas para análise dos ciclos de vida foram realizadas ao longo das últimas décadas. Porém, para este estudo, opto por uma breve explanação dessas três pesquisas.

Quadro 9 - Fases do ciclo profissional docente (os números expressam os anos de docência apontados pelos autores)

Fases do ciclo profissional docente		
Huberman (2000)	Gonçalves (2000)	Steffy e Wolfe (2001)
Exploração (aproximadamente de 0-3)	O início (1-4)	Iniciante (antes do ingresso à carreira até cerca de 1 ano)
Estabilização (4-6)	Estabilidade (5-7)	Aprendiz (2-3)
Diversificação (7-25)	Divergência (8-15)	Profissional (não menciona tempo)
Serenidade (25-35)	Serenidade (15-20/25)	<i>Expert</i> (não menciona tempo)
Desinvestimento	Renovação do interesse e/ou desencanto 25-40	Distinta (não menciona tempo)
-	-	Emérita (não menciona tempo)

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Pesquisas como a de Ball e Goodson (2005) não fazem menção a etapas específicas do ciclo de vida profissional docente. Contudo, é realizada uma relação entre as idades dos sujeitos professores em ocasião do estudo realizado, com alguns aspectos em comum em cada uma das classes etárias.

Steffy e Wolfe (2001) trazem em seu trabalho que a formação dos professores começa antes do término da formação inicial. Os autores colocam que, durante o curso, os professores realizam experiências práticas como parte de seu programa de ensino, o que contribui e se caracteriza como uma das fases da carreira docente. Porém, nesta pesquisa, devido ao foco serem professores que atuam como orientadores em projetos investigativos escolares, acredito que este grupo não apresentaria grande representatividade diante do problema da pesquisa.

Faço a opção, nesse trabalho, pelos ciclos descritos por Gonçalves (2000), por acreditar que as etapas propostas pelo autor são mais condizentes à realidade brasileira, principalmente no que diz respeito às classes etárias, visto que a última fase proposta por Huberman (2000) inicia após os 35 anos de carreira. Integro o itinerário-tipo estabelecido por Gonçalves (2000) às ideias de Huberman (2000), inserindo-as em pontos convergentes às etapas propostas por Gonçalves (2000) e fazendo-as dialogarem.

De acordo com Gonçalves (2000), existem dois planos de análise: o desenvolvimento profissional e o da construção da identidade profissional.

O primeiro compreende três perspectivas: a o *desenvolvimento pessoal* que concebe o desenvolvimento profissional como resultado de um processo de

crescimento individual; a da *profissionalização*, segundo a qual o desenvolvimento profissional é resultado de um processo de aquisição de competências, tanto de eficácia do ensino quanto de organização do processo de ensino aprendizagem; e finalmente, a da *socialização*, também chamada de *socialização profissional* ou *socialização do professor*, que se centra na adaptação do professor ao seu meio profissional, tanto em termos normativos como interativos (VONK; SCHRAS, 1987 apud GONÇALVES, 2000, p. 145, grifos do autor).

Com relação à construção identitária, Gonçalves (2000) coloca-a como a relação que o professor constrói com a sua profissão e com seus pares, assim como as dimensões pessoal, interpessoal e simbólica que a compõem.

De acordo com o itinerário-tipo proposto por Gonçalves (2000), tem-se as seguintes etapas:

Início. Abrange os primeiros quatro anos da carreira do professor, que pode ser marcado pela luta pela sobrevivência em que o docente se depara com a vida real e o gosto pelas descobertas. Huberman (2000) acrescenta que, nessa etapa, o professor experimenta novos papéis, aprende a exercer suas atribuições, exerce suas responsabilidades e avalia suas competências. Esses dois aspectos ocorrem de forma concomitante, sendo a descoberta o alimento para a sobrevivência.

Estabilidade. Essa fase é marcada pelo período entre os 5 e 7 anos de carreira, em alguns casos estendendo-se até os 10 anos, momento em que “os pés se assentaram no chão, a confiança foi alcançada, a gestão do processo de ensino-aprendizagem conseguida e a satisfação e um gosto pelo ensino, até aí, por vezes, não pressentido, afirmaram-se” (GONÇALVES, 2000, p. 164). Trata-se da fase mais uniforme entre os docentes, de acordo com os estudos de Gonçalves (2000). Para Huberman (2000), a fase de estabilização que estipula como correspondente é mais curta (4 a 6 anos), mas demonstra semelhança nas ideias por estar marcada pela afirmação do *eu*, do *agora sou professor*.

Divergência. Período variante entre 8 e 15 anos, que se mostra como uma etapa de desequilíbrio em relação à anterior. Na pesquisa de Gonçalves (2000), neste período emergem situações como cansaço e saturação. O mesmo aparece nos estudos de Huberman (2000), que coloca essa fase entre os 7 e 25 anos de profissão. Porém, o autor coloca essa fase como representando, também, o momento escolhido pelo professor para novas experiências (HUBERMAN, 2000). De acordo com Huberman (2000), os professores, nesse período da carreira, são os mais motivados, os mais dinâmicos e os mais empenhados.

As pessoas lançam-se, então numa pequena série de experiências pessoais, diversificando o material didático, os modos de avaliação, a forma de agrupar os alunos, as sequências do programa, etc. Antes da estabilização, as incertezas, as inconseqüências e o insucesso geral tendiam de preferência a restringir qualquer tentativa de diversificar a gestão das aulas e instaurar uma certa rigidez pedagógica (HUBERMAN, 2000, p. 41).

Huberman (2000) coloca como inerente à fase da diversificação uma etapa que denomina como *questionamento*, em que o docente passa a apresentar inibição e rotina. Parece existir uma dicotomia entre dois perfis: para um perfil-tipo o sujeito se coloca em questão sem haver consciência exata sobre o que está sendo colocado em pauta. Já no outro perfil, observa-se progressivamente a sensação de rotina sem que perpassem por situações inovadoras. Não há evidências de que todos os professores passem por essa etapa. O autor resume assim:

Por outras palavras, pôr-se em questão corresponderia a uma fase - ou várias fases - 'arquetípica(s)' da vida, durante a(s) qual (quais) as pessoas examinam o que terão feito da sua vida, face aos objetivos e ideais dos primeiros tempos, e em que encaram tanto a perspectiva de continuar o mesmo percurso como a de se embrenharem na incerteza e, sobretudo, na insegurança de outro percurso (HUBERMAN, 2000, p. 43).

Serenidade. Gonçalves (2000) registra nessa etapa os professores entre os 15 e cerca dos 20-25 anos. Descreve essa fase como uma calma, em vista da última fase, bem como um distanciamento afetivo, fruto de uma capacidade reflexiva da carreira. O autor afirma que "A satisfação pessoal de se saber *o que está a fazer*, acreditando-se que está a fazer bem, confunde-se *já*, por vezes, com um certo *conservadorismo*" (GONÇALVES, 2000, p. 165, grifos do autor). Essa fase, para Huberman (2000), aparece na faixa entre os 23-35 anos de carreira. Para Huberman (2000), a serenidade pode ser alcançada (para alguns) a partir do questionamento. Descreve os professores como menos vulneráveis à avaliação dos outros, atingindo realmente uma serenidade (HUBERMAN, 2000).

As pessoas nada mais têm a provar, aos outros ou a si próprias, reduzem a distância que separa os objetivos do início de carreira daquilo que foi possível conseguir até o momento, apresentando em termos mais modestos as metas a alcançar em anos futuros (HUBERMAN, 2000, p. 44).

Também pode tornar-se um aspecto dessa etapa um distanciamento criado pelos alunos, visto que os professores mais jovens podem ser tratados como irmãos mais velhos, enquanto professores desse ciclo de vida profissional já são identificados mais como seus pais (HUBERMAN, 2000). Constatação semelhante é feita por Goodson e Ball (2005), mencionada anteriormente, ao se referirem que em um

determinado ponto da carreira ocorre um distanciamento geracional e, com isso, uma possível perda na identificação entre o professor e aluno.

Huberman (2000) coloca o conservadorismo como um possível caminho dentro desse mesmo período, percebendo-o como um momento de lamentações, prudência excessiva, resistente às mudanças e nostalgia ao passado.

Renovação do Interesse e/ou desinvestimento. Gonçalves (2000) atribui a essa fase a denominação *desencanto*, porém, considero mais apropriado o termo adotado por Huberman (2000), *desinvestimento* (deixar de investir em alguma coisa não significa necessariamente um desencantamento), por pensar que o significado está mais próximo do que acredito para esse estudo. Para Gonçalves (2000), essa fase se situa após os 25 anos de carreira. Nesse período, o autor descreve dois perfis de professores: aqueles que pareciam ter renovado seu gosto pela profissão, demonstrando entusiasmo e desejo por aprender e se aventurar a novos desafios; aqueles que demonstravam exaustão, impaciência, saturação e a espera somente pela aposentadoria. Huberman (2000) a descreve de forma bastante semelhante, porém atribuindo sua ocorrência após os 35 anos de carreira e pontuando que podem existir dois perfis de professores, aqueles que vão diminuir seu ritmo de trabalho e se retirar da sala de aula aos poucos, com serenidade (*sereno*), e os que encerram com amargura, desilusão e frustração seus anos de docência (*amargo*).

Para finalizar essa etapa, considero importante lembrar:

O desenvolvimento de uma carreira é, assim, um processo e não uma série de acontecimentos. Para alguns, este processo pode parecer linear, mas para outros, há patamares, regressões, becos sem saída, momentos de arranque e descontinuidades (HUBERMAN, 2000, p. 38).

Indo ao encontro do meu objeto de estudo, os professores-orientadores de projetos investigativos que participam das FCs, penso que as teorias relacionadas ao ser e fazer docente até aqui expostas fornecem ao leitor uma visão desse sujeito dentro e fora de sala de aula, dando importância a sua vida pessoal. Busco deixar evidente o quanto suas trajetórias fora da escola e o tempo de vida que dedicaram a sua carreira podem influenciar no seu *eu-professor*. Sendo assim, indo mais próximo do meu recorte de pesquisa, apresento elementos que podem contribuir à formação do *sujeito-professor-orientador*.

2.2.5 O professor como professor-orientador

A realização de uma FC envolve a colaboração de pessoas engajadas em diferentes tarefas: planejar, organizar, coordenar, além de, claro, a realização dos projetos investigativos a serem apresentados, esses sob a coordenação de um *professor-orientador*. A participação do professor-orientador e seu envolvimento, muitas vezes também com as outras demandas para a ocorrência o evento, são de fundamental importância, pois sem esse sujeito possivelmente não haveria o incentivo e a devida orientação para a elaboração dos trabalhos.

Na perspectiva de Marques (2000, p. 4), “orientar significa, de início, ajudar o orientando a descobrir o que quer investigar, a delimitar seu tema/hipótese de trabalho traduzindo em título conciso, capaz de se decompor em capítulos e estes em tópicos distintos”. A orientação, ainda que ocorra em condições diferentes de uma sala de aula, pode requisitar as mesmas competências dos professores nesses dois contextos, exigindo, além disso, um perfil que vai além do desempenhado durante as aulas, mas de um sujeito disposto a ampliar seu potencial pedagógico.

Desse modo, o papel do professor-orientador na pesquisa não é menos importante que o do estudante, uma vez que é exigido do docente, muito mais do que apenas conduzir sua aula. Na visão de Marques (2000), o orientador deve ser o sujeito que pouco sugere, mas que muito problematiza tendo em vista a construção do conhecimento do estudante diante do objeto investigado. Em suma, o orientador torna-se um sujeito que atua na mediação, proporcionando a emergência de novas ideias. Ele não é responsável pela *obra* final, mas está presente em cada etapa que ela compreende.

De acordo com Gonçalves (2011), muitas vezes o professor se sente inseguro ao ocupar o papel de orientador de pesquisas dos estudantes, pois quase não existem formações iniciais que preparam o docente para esta tarefa. Além disso, orientar a aprendizagem exige novos requisitos formativos que, conforme Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 53) incluem:

- a. Apresentar adequadamente as atividades a serem realizadas, tornando possível aos alunos adquirir uma concepção global da tarefa e o interesse pela mesma.
- b. Saber dirigir de forma ordenada as atividades de aprendizagem. Facilitar, em particular, o funcionamento dos pequenos grupos e os intercâmbios enriquecedores, dirigindo adequadamente as observações em comum e tomando decisões fundamentadas no complexo contexto que compõe uma classe.

- c. Realizar sínteses e reformulações que valorizem as contribuições dos alunos e orientem devidamente o desenvolvimento da tarefa.
- d. Facilitar de maneira oportuna a informação necessária para que os alunos apreciem a validade de seu trabalho, abrindo-lhes novas perspectivas, etc.
- e. Criar um bom clima de funcionamento da aula, sabendo que uma boa 'disciplina' é o resultado de um trabalho interessante e de um relacionamento correto entre professor e alunos, marcados pela cordialidade e a aceitação.
- f. Contribuir para estabelecer formas de organização escolar que favoreçam interações frutíferas entre sala de aula, escola e o meio exterior.
- g. Saber agir, enfim, como especialista capaz de dirigir o trabalho de várias equipes, de 'pesquisadores iniciantes' e de transmitir seu próprio interesse pela tarefa e pelos avanços de cada aluno.

Ferreira, Furtado e Silveira (2019, p. 172) elencam algumas qualidades que consideram indispensáveis a um orientador, além da sua experiência e conhecimento: "profissionalismo, interesse, flexibilidade, paciência, comunicação, criatividade, respeito, honestidade, responsabilidade e organização". Nessa mesma linha, Carvalho, Ventura e Barroso (2004) apresentam uma série de atributos e competências pedagógicas que um orientador deveria ter, bem como elementos que podem colaborar com a formação de futuros profissionais. No que diz respeito às competências pedagógicas, o autor explica que estas englobam "[...] os conhecimentos, aptidões e atitudes que todo orientador deve possuir" (CARVALHO; VENTURA; BARROSO, 2004, p. 148). Dentre as competências listadas como pedagógicas, verifica-se:

Mobilizar recursos formativos; estabelecer uma relação eficaz orientador/interno; aplicar técnicas de motivação; programar a formação; aplicar diferentes técnicas de ensino/aprendizagem; treinar as capacidades de análise e de crítica do interno; aplicar técnicas de avaliação formativa e somativa, em processo de auto e hetero-avaliação (CARVALHO; VENTURA; BARROSO, 2004, 149).

Autores como Leite Filho e Martins (2006), Alves, Espindola e Bianchetti (2012) e Ferreira (1998), por exemplo, afirmam que o papel do orientador, ao considerar as características pessoais do estudante, no seu acolhimento quanto à pesquisa, tornam-se um diferencial para o não abandono dos projetos de investigação. De acordo com Wolff (2007), essa gama de atitudes do orientador com relação ao estudante-pesquisador integra suas competências psicossociais, onde se espera que esse professor valorize e estimule o orientando, sendo empático às expectativas do grupo. Portanto, é importante para o professor-orientador ter um olhar sobre o estudante em sua totalidade, não considerando somente as habilidades de pesquisa, mas também as características pessoais e/ou afetivas.

A maioria dos trabalhos mencionados (MARQUES, 2000; LEITE FILHO; MARTINS, 2006; ALVES; ESPÍNDOLA; BIANCHETTI, 2012; FERREIRA, 1998; WOLFF, 2007; CARVALHO; VENTURA; BARROSO, 2004; FERREIRA; FURTADO; SILVEIRA, 2019) tratam da relação orientador-orientando em situações de ensino em nível superior. Porém, muitas das atribuições, tanto do professor-orientador como do estudante-orientando, são similares quando estabelecidas em qualquer nível. Poucos estudos se dedicam ao papel de orientação no nível da Educação Básica. Por isso, ressalto a importância das pesquisas dedicadas à relação orientador-orientando, investigando as particularidades existentes a esse exercício na Educação Básica.

Em uma pesquisa que realizei com colaboradoras (GALLON; SILVA; MADRUGA, 2018), questionamos um grupo de estudantes do Ensino Médio: “*O que você avalia como necessário a um professor para que ele seja orientador de trabalhos de pesquisa?*” Tal análise permitiu a emergência de três categorias: *o orientador e o conhecimento*, que tratava sobre os saberes do conhecimento necessários ao professor orientador; *atributos de um professor orientador*, que se referia às principais características elencadas pelos estudantes como necessárias ao docente (saberes pedagógicos); *o professor orientador e o peso da experiência* (saberes da experiência), que tratava da trajetória desse docente pela pesquisa e a importância na orientação dos estudantes. Os jovens manifestaram a importância de o professor demonstrar conhecimento sobre o assunto abordado nas suas pesquisas, sobre o bom relacionamento e principalmente, estar presente e disponível para o trabalho de orientação aos projetos.

Nesse sentido, especulamos que, para o sucesso do processo de orientação, muito além do conhecimento, da técnica e das vivências, o professor precisa aceitar o papel de orientador, sabendo que essa atividade vai além da investigação realizada em sala de aula. O docente torna-se copartícipe da formação desses estudantes.

Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 55), ao falarem sobre o papel do orientador, afirmam: “trata-se de que o professor saiba agir como orientador de equipes de ‘pesquisadores iniciantes’, criando um ambiente de trabalho adequado e transmitindo-lhes seu próprio interesse pela tarefa e pelo progresso de cada aluno”. Nesse mesmo sentido, Marques (2000, p. 5) observa:

Ninguém nasce autor/pesquisador; ele se constitui ao longo de uma prática que se vai tornando mais personalizada por sua ativa inserção, como em corrida de revezamento, numa práxis da negação do ser biológico pela

afirmação do ser social na intergênese da obra singular com uma imensa produção que a precede e a que ela dá continuidade.

Não há como alguém se formar orientador, pois não há formação específica para isso. Ser orientador é uma construção conjunta, pois na tarefa de *orientar* necessita-se de *orientandos*. Nesse caso, a construção dos papéis se dá tanto para o professor quanto ao estudante envolvidos nesse processo. Para isso, é necessário aceitar o desafio de constituir-se como orientador, buscando elementos que possam contribuir para a formação docente, aprimorando a prática de forma reflexiva e constante, reverberando esse constante (re)pensar e (re)construção de suas ações no seu agir com os estudantes. A pesquisa em sala de aula só é, de fato, uma forma inovadora de trabalho quando se permite um trabalho colaborativo entre *orientador* e *orientandos*.

Portanto, apresento essa pesquisa com o desafio de compreender como se dá essa construção por parte do professor, buscando elementos que o tornam um professor para além da sala de aula. Marcas e saberes que o tornam um professor-orientador e a influência que as FCs podem exercer na constituição dessa formação.

Passo, agora, à descrição dos procedimentos metodológicos que utilizei para a realização desta investigação.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Apresento neste capítulo os procedimentos metodológicos adotados para essa investigação. Evidencio o tipo de abordagem da pesquisa, o tipo de pesquisa, a escolha e a caracterização dos participantes e os instrumentos de coleta de dados adotados, bem como os procedimentos aplicados nessa etapa. Por fim, apresento a metodologia analítica empregada neste estudo e elucido os procedimentos realizados.

3.1 ABORDAGEM

A atividade de pesquisa, de acordo com Chizotti (2014, p. 19), “pode-se definir como um esforço durável de observações, reflexões, análises e sínteses para descobrir as forças e as possibilidades da natureza e da vida, e transformá-las em proveito da humanidade”. Contidos nessa definição, estão os múltiplos interesses das sociedades em buscar uma compreensão do porquê as coisas são como são e as possíveis transformações que guiam as atividades humanas.

Essa investigação possui caráter qualitativo, de acordo com Bogdan e Biklen (1999), Flick (2004) e Chizotti (2014). A palavra *qualitativa*, conforme Denzin e Lincoln (2006), garante destaque às qualidades dos objetos e aos processos e sentidos que não são analisados experimentalmente. A pesquisa *qualitativa* é uma ação que situa o observador no seu contexto.

Nesse tipo de pesquisa, uma série de práticas que imprimem visibilidade ao mundo são consideradas, e essas “[...] transformam o mundo em uma série de representações, incluindo as notas de campo, as entrevistas, as conversas, as fotografias, as gravações e os lembretes” (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 17).

A gama de materiais empregados pelo pesquisador e a maneira como ele se apropria desses instrumentos estão associados às suas experiências e teorias implícitas no seu fazer. Cada prática permite uma visão de mundo. Dessa forma, estudos qualitativos implicam um intenso compartilhamento com pessoas, fatos e locais, qualificados como objetos de pesquisas, buscando a essência desses significados, somente perceptíveis a um olhar atento e sensível (CHIZOTTI, 2014).

De acordo com Bogdan e Biklen (1999), cinco características permeiam as pesquisas qualitativas:

1. *Nas pesquisas de natureza qualitativa o ambiente natural é considerado fonte direta para os dados, sendo o pesquisador o principal instrumento.* Para os pesquisadores qualitativos, o contexto é importante para a compreensão do fenômeno.
2. *Os dados, frutos da pesquisa qualitativa, são essencialmente descritivos.* O material coletado durante o estudo está baseado em descrições de locais, participantes, situações, entrevistas e fotografias. De acordo com os autores, os materiais analisados são obtidos em forma de palavras e/ou imagens, não em números. Há uma tentativa, por parte do pesquisador, em analisar o conjunto dos dados em sua riqueza, pois esses são sempre considerados importantes e nada é visto como trivial.
3. *Na pesquisa qualitativa o processo é mais importante do que o produto ou resultado.* A ênfase no processo garante, à pesquisa qualitativa, a compreensão do que está ocorrendo ao longo da investigação, verificando como o problema se manifesta.
4. *O significado é importante à pesquisa qualitativa.* O modo como as pessoas atribuem significado às coisas e as suas vidas são focos de interesse ao pesquisador qualitativo. Na composição do estudo é necessário buscar compreender a perspectiva dos participantes, com o cuidado de respeitar sua sensibilidade e percepções.
5. *Na pesquisa qualitativa a análise dos dados está inclinada à forma indutiva.* As abstrações emergem à medida em que os dados são recolhidos e vão sendo agrupados.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Essa pesquisa pode ser classificada como estudo de caso. Conforme Lüdke e André (1986), o interesse nesse tipo de estudo está na sua particularidade, e devemos adotá-lo quando há a intenção de estudar algo singular dentro de um contexto que é multidimensional e situado historicamente. O estudo de caso emerge da necessidade de compreender fenômenos sociais complexos (YIN, 2015).

Para Yin (2015, p. 17), “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga o fenômeno (o ‘caso’) em profundidade e seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes”. Gil (2002, p. 54) define estudo de caso como um “estudo

profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

Lüdke e André (1986) apontam como fatores relacionados ao estudo de caso: (I) buscar a descoberta; (II) destacar a “interpretação de um contexto”; (III) retratar a realidade de forma complexa e profunda; (IV) empregar fontes variadas de informações; (V) revelar experiências do pesquisador que permitem generalizações naturalísticas; (VI) representar os diferentes pontos de vista de uma determinada situação social.

De acordo com Gil (2002, p. 54), o estudo de caso pode ser empregado para diferentes propósitos:

- a) explorar situações de vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- c) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- d) formular hipóteses e desenvolver teorias; e
- e) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

Estudos de caso podem ser utilizados em muitas situações, auxiliando na compreensão de fenômenos individuais, grupais, sociais, organizacionais e relacionados (YIN, 2015).

Gil (2002) alerta sobre a dificuldade de generalização dos resultados visto que os estudos de caso envolvem um ou poucos casos. Não é intenção de um estudo de caso fornecer conhecimentos sobre uma população, mas sim sobre um determinado problema e/ou aspecto a ele relacionado.

Dessa maneira, adotei o estudo de caso como método para essa investigação, entendendo que se trata de um fenômeno complexo e que exige um estudo profundo e exaustivo do objeto selecionado, neste caso, os professores-orientadores, sobre o qual realizo detalhamento ao longo da análise.

Ainda, essa investigação pode ser classificada como um estudo de caso múltiplo (YIN, 2015), por apresentar participantes que, mesmo constituindo um mesmo objeto de pesquisa, estavam situados em contextos e trajetórias profissionais em diferentes estágios no momento desta investigação.

3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Nessa seção explicito os critérios para a seleção dos participantes dessa pesquisa, instrumentos de coleta de dados utilizados e as implicações éticas dessa investigação.

3.3.1 Seleção dos participantes

A escolha dos participantes ocorreu por meio de quatro critérios: participação como professor-orientador em uma determinada mostra de abrangência internacional; participação em outras Mostras/Feiras com qualquer abrangência; atuação como professor-orientador tendo recebido premiação ou destaque em algum desses eventos e adequação a uma das etapas do ciclo de vida profissional docente propostas por Gonçalves (2000). Cada um desses critérios é descrito detalhadamente a seguir, sendo que todos eles deveriam ser atendidos para inclusão dos sujeitos na investigação.

O primeiro critério exigido foi se o sujeito havia participado, em pelo menos uma ocasião, como professor-orientador de projetos investigativos envolvendo estudantes da Educação Básica, em uma mostra científica específica, de abrangência internacional, a qual ocorre anualmente na região do Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul.

Ainda como fator de inclusão do sujeito nessa investigação, investiguei se o candidato já havia participado de outras Mostras/Feiras com qualquer caráter de abrangência e se, em algum desses eventos, um ou mais projetos o qual atuou como professor-orientador, envolvendo projetos desenvolvidos com estudantes da Educação Básica, havia recebido algum tipo de premiação e/ou destaque.

Como quarto requisito, o candidato deveria se enquadrar em uma das etapas do ciclo de vida profissional docente estabelecidas por Gonçalves (2000) (Quadro 10). Adicionalmente, busquei um candidato em uma etapa adicional às propostas por Gonçalves (2000): a aposentadoria. Foram considerados aptos os candidatos que atenderam a todos os requisitos estabelecidos, sendo selecionado um para cada etapa do itinerário-tipo.

Quadro 10 - Relação entre as etapas do ciclo de vida profissional docente e os anos de experiência

Anos de Experiência	Etapas
1-4	Início
5-7	Estabilidade
8-14	Divergência
15-22	Serenidade
Mais de 23	Renovação do Interesse
*Aposentadoria	Desinvestimento ¹⁴

Fonte: elaborado pela autora (2020) baseado em Gonçalves (2000) e Huberman (2000).

A escolha dos participantes ocorreu de forma intencional, de acordo com os critérios acima elencados. Antecipadamente, realizei contato com cada candidato, explicando as intenções da pesquisa e garantindo-lhe anonimato (sobre isso, observar a subseção 3.3.2).

O trabalho não se limitou à formação inicial desses docentes: busquei, no conjunto, pessoas que de alguma forma construíam/constroem seu trabalho pautado em pesquisas, principalmente se propondo ao papel da orientação, desde que atuando na Educação Básica (Ensino Fundamental, Médio ou Educação Profissional Técnica articulada ao Médio), abrangendo as modalidades de ensino presencial ou Educação de Jovens e Adultos (EJA). Triviños (1987) salienta que, mesmo que o pesquisador faça parte de um contexto semelhante ao dos participantes da pesquisa, é necessário um processo de aculturação para buscar um entendimento daquilo que circunda e compõe o sujeito em questão, considerando sempre aquilo que deseja buscar nesse universo do outro.

3.3.2 Implicações éticas da pesquisa

De acordo com Gibbs (2009), a pesquisa qualitativa implica em uma escuta sensível por parte dos pesquisadores aos acontecimentos narrados pelos entrevistados, de modo que estes devem estar atentos às possíveis situações que geram desconforto a esse sujeito. Ainda segundo o autor, por vezes, torna-se necessária uma intervenção e mudanças na coleta dos dados da investigação.

Gibbs (2009) ainda alerta para a importância do anonimato e que os entrevistados estejam cientes do destino dos dados que forneceram. Dessa forma, sugere a *anonimização* dos entrevistados, tornando as entrevistas seguras tanto aos

¹⁴ Gonçalves (2000), para esta etapa propõe o termo “desencanto”. Opto pelo uso do termo “desinvestimento” proposto por Huberman (2000) por achar mais adequado e que melhor caracteriza esta etapa nesta pesquisa.

participantes da pesquisa quanto aos pesquisadores envolvidos. Para isso, adotei como códigos aos nomes verdadeiros dos participantes da pesquisa nomes de árvores nativas do Brasil pois, de forma simbólica, elas têm por meio de suas flores a disseminação dos seus saberes, como fruto a contribuição aos estudantes que orientaram - os passarinhos -, e raízes sólidas no conhecimento empreendido na profissão que escolheram.

Como forma de garantia aos entrevistados, realizei a leitura, esclarecimento de possíveis dúvidas e informações sobre a gravação da entrevista. Após, solicitei a assinatura do Termo de Assentimento e Ciência da Pesquisa, sendo entregue também ao sujeito uma cópia do documento (APÊNDICE A).

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO

Nesta seção apresento os instrumentos de coleta de dados empregados nesta pesquisa, os quais se constituíram de uma entrevista semiestruturada realizada com cada um dos participantes, bem como as notas de campo produzidas ao longo do estudo, relacionadas aos momentos de entrevista, observações posteriores ou baseadas em documentos adicionais relacionados ao sujeito investigado ou sua atuação.

3.4.1. Entrevista semiestruturada

A entrevista é um dos principais instrumentos para coleta de dados empregados na pesquisa qualitativa. Bogdan e Biklen (1999, p. 134) definem a entrevista como uma “conversa intencional, geralmente entre duas pessoas [...] dirigida por uma das pessoas, com o objetivo de obter informações sobre a outra”. A entrevista é concebida como uma forma de recolher informações na linguagem do entrevistado, fazendo com que o pesquisador desenvolva intuitivamente uma ideia de como os participantes da pesquisa interpretam o mundo (BOGDAN; BIKLEN, 1999). Dentre as vantagens do emprego desse instrumento sobre outras técnicas está a possibilidade de captação imediata da informação desejada (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Neste estudo optei pela estratégia de entrevista semiestruturada, a qual é definida por Lüdke e André (1986) como uma forma de coleta que se desenvolve

dentro de um esquema básico, permitindo ao pesquisador realizar adaptações que considere necessárias.

Sobre o uso de entrevistas semiestruturadas, Triviños (1987, p. 146) aponta:

É útil esclarecer, para evitar qualquer erro, que essas perguntas fundamentais, que constituem em parte, a entrevista semiestruturada, no enfoque qualitativo, não nasceram a priori. Elas são resultados não só da teoria que alimenta a ação do investigador, mas também de toda a informação que ele já recolheu sobre o fenômeno social que interessa, não sendo menos importantes seus contatos, inclusive, realizados na escolha das pessoas que serão entrevistadas.

Organizei um roteiro com algumas questões norteadoras que foram realizadas aos participantes durante a entrevista (APÊNDICE B). Iniciei as conversas pedindo que os participantes falassem sobre o tempo de experiência, carga horária, formação inicial e, após esse momento, solicitei que falassem livremente sobre sua vida, da infância à fase adulta, buscando elementos que pudessem relacionar à sua carreira docente, as FCs e a sua atuação enquanto professores-orientadores. Não insisti para que falassem sobre suas vidas pessoais, embora esse fator emergisse naturalmente nas conversas.

As perguntas foram realizadas de acordo com o fluir dos diálogos com os participantes da pesquisa, não seguindo uma ordenação entre elas, bem como a forma como cada uma foi colocada ao entrevistado. Também, por não se tratar de uma estratégia rígida de coleta de dados, perguntas adicionais emergiram ao longo das conversas, trazendo informações adicionais ou novas explicações e exemplos, que, ao final, auxiliaram-me a compreender melhor o que havia sido dito em algumas situações e também no meu entendimento sobre o próprio sujeito da pesquisa.

É importante salientar que todo instrumento pode apresentar limitações em seu uso. No caso das entrevistas, um pesquisador experiente deve estar atento a não realizar perguntas que busquem somente a confirmação de determinados pressupostos implícitos do investigador (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Uma boa entrevista se caracteriza pela espontaneidade do sujeito em falar livremente a respeito dos seus pontos de vista (BOGDAN; BIKLEN, 1999). Ademais, o pesquisador deve estar atento a outros sinais que podem emergir durante a entrevista, como gesticulações, entonações, hesitações e expressões, bem como aspectos emocionais dos sujeitos entrevistados. As impressões sobre esses momentos – principalmente demonstrações de sentimentos - foram registradas

brevemente em forma de notas de campo (subseção 3.4.2). A partir dessas considerações, não se trata de modificar as opiniões dos sujeitos entrevistados, uma vez que o papel do investigador consiste, muito antes, em “[...] compreender os pontos de vista dos sujeitos e as razões que os levam a assumi-los” (BOGDAN; BIKLEN, 1999, p. 138).

Os entrevistados, assim que selecionados, foram informados a respeito da pesquisa e convidados à sua participação, momento em que esclareci as intenções e objetivos do estudo. As entrevistas realizadas foram gravadas mediante consentimento dos participantes da pesquisa. Para isso, segui a recomendação de Triviños (1987), que toma como tempo ideal para uma entrevista aproximadamente 30 minutos, evitando-se a exaustão do entrevistado e a repetição de temas já discutidos.

Lüdke e André (1986) afirmam que a gravação da entrevista registra todas as expressões orais, deixando o pesquisador livre para prestar atenção. Esse tipo de estratégia foi relevante para essa pesquisa, visto que a metodologia de análise empregada, a Análise Textual Discursiva, tem como premissa a “impregnação” do pesquisador pelo material objeto do estudo. Escutar atentamente, por repetidas vezes, o conteúdo das entrevistas, permite uma imersão do pesquisador para a compreensão de significados mais próximos daqueles emitidos pelos sujeitos.

Como dito na subseção 3.3.2 *Implicações éticas da pesquisa*, os entrevistados foram informados sobre os objetivos dessa pesquisa e que os dados coletados seriam empregados com a finalidade de responder à questão de pesquisa, respeitando o sigilo e integridade das informações concedidas pelo informante.

3.4.2 Notas de campo

As notas de campo nessa pesquisa serviram como um elemento complementar às entrevistas, visto que busquei estar atenta para registrar informações anteriores e posteriores ao momento de nossas conversas registrando impressões que poderiam ser relevantes à análise, tais como gesticulações, momentos de hesitação e emoções que emergiram em algumas das falas dos participantes.

De acordo com Lüdke e André (1986), as notas garantem uma compreensão inicial das informações obtidas. Na mesma perspectiva, Bogdan e Biklen (1999) sugerem que as notas de campo sejam registros de ideias, estratégias, palpites e

reflexões, constituindo um material escrito de tudo que o investigador experiencia ao longo da pesquisa. As notas de campo podem se constituir por meio de duas formas de registro: uma descritiva e outra reflexiva (BOGDAN; BIKLEN, 1999).

Conforme os aspectos descritivos propostos pelos autores supracitados, aponto os que foram utilizados para a elaboração das minhas notas de campo: (I) retratos dos sujeitos: observando seus modos de falar e agir durante a entrevista e em observações anteriores e posteriores a esse momento; (II) reconstruções de alguns diálogos: mesmo as entrevistas sendo gravadas, registrei lembretes sobre algumas entonações e elementos particulares de alguns instantes - como demonstrações de euforia, alegria, tristeza, melancolia -, ajudando-me na compreensão posterior; (III) fiz registro sobre algumas das minhas ações e intervenções ao longo da entrevista, pois o observador/entrevistador também causa impacto no momento da entrevista. Além disso, realizei notas sob o ponto de vista reflexivo em que coloco sentimentos, ideias, palpites e elementos subjetivos observados ao longo da entrevista, tanto em análise do entrevistado, quanto de minha parte como observadora/pesquisadora.

Essas notas foram parcialmente realizadas no ato da entrevista, de forma sintética, objetivando não perder a atenção às falas do participante e foram complementadas posteriormente. Para a análise da pesquisa, as notas me auxiliaram a compreender as colocações dos entrevistados durante toda a análise, visto que fui relendo-as junto à escuta das gravações, na ocasião em que realizei as transcrições literais, sendo útil para a compreensão e rememoração do momento.

Adicionalmente às notas relacionadas à entrevista, registrei também lembretes a respeito de materiais exibidos a mim pelos sujeitos, como fotos, relatórios e documentos. Ressalto que não fiquei sob posse de qualquer desses materiais, cabendo à análise somente junto ao sujeito em ocasião da entrevista.

Além disso, realizei uma pesquisa na Internet utilizando como termo de busca o nome dos entrevistados, com o intuito de localizar reportagens e vídeos em que apareciam ou que eram o foco principal do noticiado. Isso me auxiliou na compreensão das histórias de vida e trajetórias profissionais dos participantes da pesquisa. Informo que os dados obtidos por esses meios midiáticos não constam na lista de referências desse trabalho, como forma de preservar a identidade desses sujeitos.

As notas de campo, em todas as suas formas, integraram o *corpus* de análise, porém não as submeti à Análise Textual Discursiva. O material, de forma global,

auxiliou na compreensão dos achados dessa pesquisa. Saliento, todavia, que não as destaco como *notas* ao longo do texto, sendo incorporadas em toda minha escrita, incluídas na minha compreensão.

3.5 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Segundo Deslauriers e Kérisit (2010, p. 140):

A etapa de análise consiste em encontrar um sentido para os dados coletados e em demonstrar como eles respondem ao problema de pesquisa que o pesquisador formulou progressivamente. Por isso, a análise ocupa um lugar de primeiro plano em toda a pesquisa, mas, principalmente, na pesquisa qualitativa.

Durante o andamento da pesquisa, a análise e a síntese dos dados são processos contínuos e interativos, existindo desde o início do interesse pelo tema até a conclusão do relatório (STAKE, 2011). Para Creswell (2014, p. 148), o pesquisador, ao analisar dados em uma abordagem qualitativa, “se envolve no processo de um movimento em círculos analíticos em vez de usar uma abordagem linear”. Portanto, as decisões quanto à escolha da metodologia empregada para a análise permearam todo o percurso dessa pesquisa, necessitando estudos profundos a fim de entender se foi a melhor opção, com vistas aos objetivos e dados que se pretendiam alcançar. Em determinadas situações, os procedimentos analíticos adotados pelo pesquisador acabam ganhando novos contornos durante o andamento da pesquisa, evoluindo durante o processo (CRESWELL, 2014).

Nesta seção, apresento a Análise Textual Discursiva como a metodologia de análise escolhida para o processamento dos dados obtidos nessa pesquisa. Início explicando seus fundamentos e etapas e, posteriormente, os caminhos adotados para a análise dos materiais.

3.5.1 Análise Textual Discursiva

A Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiuzzi (2013), constitui-se em uma metodologia de análise qualitativa destinada à produção de novas compreensões de textos e discursos. Os autores informam que pesquisas qualitativas cada vez mais têm se utilizado de análises textuais como ferramenta analítica para o tratamento dos dados.

Seja partindo de textos já existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação. Não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, reconstruir conhecimentos existentes sobre os temas investigados (MORAES; GALIAZZI, 2013, p. 11).

A ATD requer uma sequência de etapas, partindo de textos já produzidos (textos de opinião, editoriais, etc.) ou entrevistas, questionários e observações, sendo desconstruídos em unidades de significado e, posteriormente, agrupados em categorias conforme as concepções do pesquisador: em categorias definidas anteriormente à análise (*a priori*) ou por meio indutivo, nas chamadas categorias emergentes.

Esse modelo de análise propõe alguns passos a serem seguidos pelo pesquisador: (a) desconstrução dos textos (*unitarização*): as ideias trazidas pelos participantes são divididas no que denomina unidades de significado; (b) relacionamento de ideias (*categorização*): estabelecimento de relações entre as unidades de significado base, a partir de ideias comuns/próximas, resultando num sistema de categorias; (c) construção de *metatextos*: as ideias significantes emergidas da segunda etapa são transformadas em textos formados a partir dos textos trazidos pelos participantes, surgindo assim o que se denomina metatextos.

Em uma trama construída com as interlocuções dos participantes (empíricas) e entre os teóricos que abordam o mesmo tema de pesquisa, o autor vai descrevendo, interpretando as falas dos sujeitos, mesmo aquilo que está implícito no discurso e, com maestria, vai argumentando e embebendo o texto com suas próprias teorias. As teorias do pesquisador, mesmo estas não estando expostas no início de sua pesquisa, intuitivamente vão sendo utilizadas no decorrer de suas análises, ao passo que, durante o processo, o pesquisador se assume como intérprete e autor (MORAES; GALIAZZI, 2013). Os autores dessa metodologia de análise afirmam:

A qualidade e a originalidade das produções se dão em função da intensidade de envolvimento nos materiais da análise dependendo ainda dos pressupostos teóricos e epistemológicos que o pesquisador assume ao longo do trabalho. (MORAES; GALIAZZI, 2013, p. 46)

A etapa de categorização é um momento importante ao pesquisador, pois se trata de um movimento da linguagem, em que a medida em que escreve, vai percebendo como o fenômeno se mostra, levando-o a compreensões, deparando-se

com seus próprios preconceitos e, nesse processo, buscando a ampliação e a superação (SOUSA; GALIAZZI, 2018). Sousa e Galiuzzi (2018) retornam à metáfora do jogo de quebra-cabeças, apresentada por Moraes e Galiuzzi (2013), ao fazer alusão à utilização de categorias *a priori*:

Isso remete à ideia de um jogo de quebra-cabeças, cuja paisagem já está definida a priori, exigindo do jogador encontrar as peças certas a serem postas em seus devidos lugares. Nem por isso o jogo deixa de ser interessante ao jogador, pois resulta em exercício intelectual de percepção daquele que joga (SOUSA; GALIAZZI, 2018, p. 806).

Os textos emergidos dessa construção dependem tanto dos seus autores quanto do próprio pesquisador, pois a sua não neutralidade implica estarem presentes suas ideologias e ideias nos metatextos construídos, por meio de suas teorias impregnadas, estando elas explícita ou implicitamente inseridas nessa escrita.

O pesquisador passa por processo transformativo, no qual após a pesquisa, ou mesmo em meio a ela, estará impregnado não apenas por suas teorias a priori, mas pelas ideias carregadas pelos participantes e pelos novos referenciais com os quais precisou dialogar. Não é apenas o texto que irá sofrendo, ao longo do processo, construções, desconstruções e novas reconstruções, uma vez que o próprio pesquisador necessitará se desconstruir e reconstruir. Os autores afirmam que o pesquisador em meio ao turbilhão, após reflexões, poderá dar-se conta de uma reconstrução de sua identidade em um processo de “abandonar posturas menos adequadas ou desnecessárias ao tempo atual” (MORAES; GALIAZZI, 2013, p. 191).

Mais importante que transformar os outros, a pesquisa deve transformar o pesquisador. Para Moraes (2005), uma análise textual construída com cuidado confere qualidade aos resultados da pesquisa. O valor político, porém, está atrelado aos pressupostos do pesquisador, percebendo-se como sujeito histórico capaz de intervir em sua realidade e modificá-la a partir de suas reflexões. Como Moraes e Galiuzzi (2013) expõem, talvez a metamorfose mais significativa ao longo de todo processo seja realmente a do próprio pesquisador.

3.5.2 Percurso analítico adotado à investigação

Para a elaboração da análise de dados dessa investigação, optei pelo uso de categorias *a priori*, as quais confluíram aos objetivos específicos que tracei para a construção dessa pesquisa.

Inicialmente, após a seleção dos participantes desta investigação, realizei uma pesquisa na Internet, utilizando como termo de busca o nome dos participantes foco deste estudo. Após as entrevistas, realizei a transcrição literal de todo material gravado, acompanhada das notas de campo reunidas ao longo da seleção dos participantes, entrevistas e impressões/informações posteriores ao nosso encontro. A escuta exhaustiva das gravações teve a intenção de me proporcionar a impregnação do seu conteúdo, como sugerido por Moraes e Galiazzi (2013). O conjunto de todo esse material constituiu o *corpus* desta pesquisa. O material selecionado desse *corpus* para a composição das categorias foram basicamente as entrevistas. As demais informações obtidas (as notas de campo, reportagens, vídeos), auxiliaram na compreensão global do problema e, principalmente, para recontar a história de vida dos sujeitos.

Em seguida, iniciei a etapa de unitarização, atendendo às ideias de Moraes (2003, p. 195): “(I) fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; (II) reescrita de cada unidade de modo que assuma um significado o mais completo possível em si mesma; (III) atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida”. Sousa e Galiazzi (2017) reforçam que nesse primeiro movimento analítico os títulos são produzidos sucintamente com as palavras relevantes da unidade.

As unidades de significado foram identificadas por meio de códigos, em que utilizei o seguinte sistema: *P* para professor; o número do sujeito (são 6, organizados em ordem crescente de tempo de experiência de acordo com os ciclos de vida profissional docente – verificar Quadro 10); o número da pergunta a qual estava me referindo (foram analisadas 18 perguntas) e 1 para o número da unidade de significado (a quantidade de unidades de significado podem variar de acordo com as ideias apresentadas pelos declarantes). Exemplificando, como modelo de codificação, a exemplo da análise de uma ideia da professora Aroeira, contida na resposta à pergunta norteadora 02: P4.02.07.

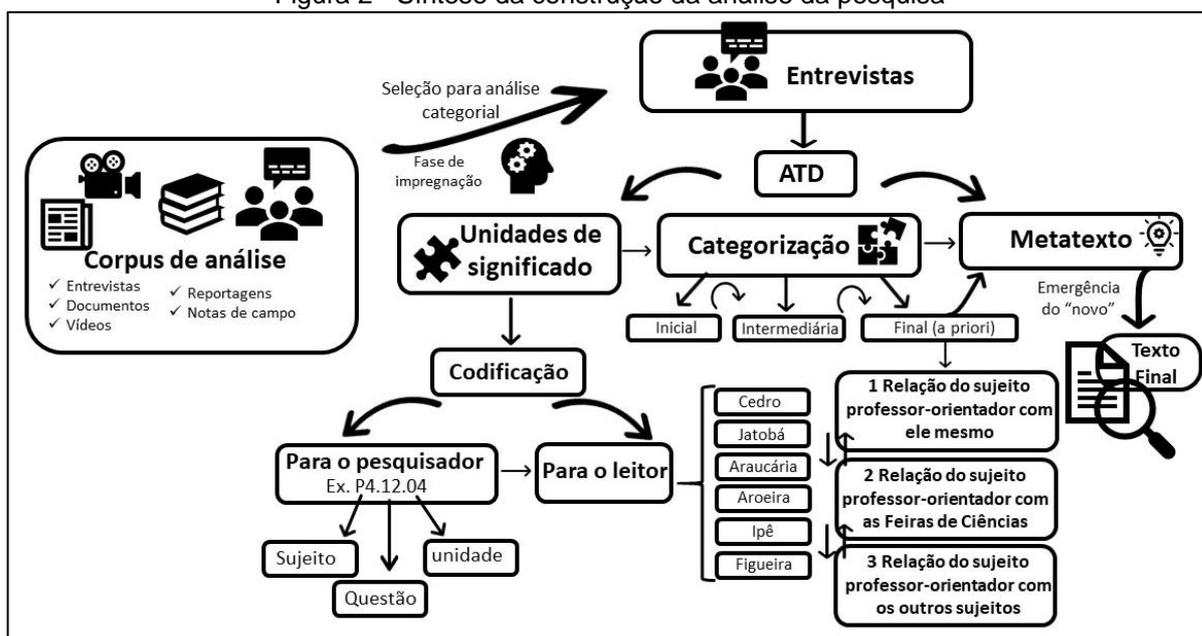
O exemplo corresponde à seguinte unidade de significado extraída do material analítico: “P4.02.07. *E isso eu incorporei como hábito. Custei um pouco já na graduação de incorporar um hábito, de fazer essa leitura e de estar a par. Mas depois que eu criei o hábito, realmente, desde a graduação, [...]*”. Assim se procedeu todo o processo de categorização.

Esse sistema de codificação foi suprimido na apresentação dos resultados e na análise, onde relaciono os excertos das falas dos participantes da pesquisa no texto,

denominando-os por meio de nomes de árvores nativas – Cedro, Jatobá, Araucária, Aroeira, Ipê e Figueira -, como forma de garantir maior fluidez à leitura.

Posteriormente à fragmentação do material analítico em unidades de significado, essas foram aproximadas por semelhança de sentido. Assim, deu-se início a uma primeira etapa de categorização. Nos sistemas de categoriais inicial e intermediária, utilizei a atribuição de rótulos, os quais consistem em uma descrição sintética da ideia contida na unidade de significado, o que facilita o processo de aproximar unidades com ideias similares. Como dito anteriormente, a análise foi construída baseada em categorias finais definidas *a priori*. Porém, as categorias iniciais e intermediárias, produto das etapas iniciais da ATD, sustentaram também a trama construída. Abaixo, um esquema que sintetiza a construção da análise desta pesquisa (Figura 2)

Figura 2 - Síntese da construção da análise da pesquisa



Elaborado pela autora (2020).

O conjunto das ideias expressas nas categorias integraram, ao final, um *parágrafo-síntese* (SOUSA; GALIAZZI, 2017), no qual busco a construção de um núcleo sintético expresso no encerramento de cada uma das categorias definidas *a priori*. Esse parágrafo integra cada uma das subseções denominadas como *enlace*. Ressalto, como expresso por Sousa e Galiuzzi (2017) relativamente ao processo de categorização *a priori*, que o encaminhamento da escrita parte do geral em direção ao específico.

As categorias foram constituídas por meio das compreensões do material selecionado a partir do *corpus*, perpassando as etapas descritivas e interpretativas, a fim de se obter a validação dos argumentos através de uma “ancoragem empírica” (SOUSA; GALIAZZI, 2017, p. 98). Procurei, nas falas dos participantes, argumentos que validassem o fenômeno estudado, bem como possibilitassem uma articulação com os autores abordados nesta pesquisa e outros, novos, que considerarei pertinente trazer a esse diálogo. Por esse caminho, entre o descritivo e argumentativo, é que busquei imprimir minha autoria nesse estudo.

Considerarei como saturação dos dados a serem abordados dentro de cada categoria final o momento em que a introdução de novas informações não alcança modificar mais os resultados (MORAES; GALIAZZI, 2013). Com isso, foi obtida a delimitação do *corpus* de análise.

Como categorias *a priori* pretendi explorar aspectos que pudessem ser articulados em três dimensões: O sujeito professor-orientador, numa visão de si mesmo – sua história, saberes, processo identitário, percepções sobre seu papel como orientador-; a relação do sujeito professor-orientador com as FCs – as FCs como ambientes formativos e de múltiplas experiências -; e as relações entre o sujeito professor-orientador e os outros sujeitos que atravessam sua trajetória docente – estudantes, colegas e outras pessoas que perpassam a vida desse sujeito.

Na ATD, o mais importante é a superação do sabido, buscando novas compreensões, o que Moraes e Galiazzi (2013) denominam de o “novo emergente”, bem como a transformação do pesquisador, imbuído de suas velhas e novas experiências vividas ao longo da pesquisa.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Nesta pesquisa, busco respostas para a seguinte pergunta: *De que modo um professor se constitui como sujeito professor-orientador participante de Feiras de Ciências?*

Percorri vários caminhos para compreender como as FCs podem ser vistas como um espaço formativo a seus participantes. Dentro deste universo, opto pela visão desses ambientes pela ótica do professor-orientador da Educação Básica que participa por meio da orientação dos projetos investigativos apresentados pelos estudantes. Assim, selecionei seis participantes para essa pesquisa, todos professores-orientadores de projetos investigativos que, além disso, atendiam aos critérios mencionados na subseção 3.3.1.

A coleta de dados dessa pesquisa foi realizada por meio de entrevistas, gravadas e transcritas de maneira literal, além das notas de campo utilizadas para a compreensão do contexto. Para a análise, foi preservada a identidade dos participantes e omitidos nomes de eventuais sujeitos citados, nomes de cidades ou instituições que de alguma forma pudessem conduzir a uma identificação, garantindo o anonimato. Na análise apresentada, a identificação desses sujeitos se deu pela escolha do nome das seis árvores nativas brasileiras já citadas: Cedro, Jatobá, Araucária, Aroeira, Ipê e Figueira. A organização das histórias de vida no texto segue a lógica dos anos de experiência docente de cada professor, iniciando do menos experiente até o com maior tempo de docência. Para ilustrar a fala dos participantes, utilizo excertos extraídos das entrevistas, sempre grafados em itálico, como forma de diferenciá-los das citações de autores ao longo do texto.

Mantenho a centralidade da apresentação dos dados e da análise no sujeito professor-orientador e como este pode se constituir por meio das participações nas FCs e suas influências e relações com outros sujeitos que cruzaram (e cruzam) seu caminho ao longo de sua trajetória profissional.

O percurso dos resultados, assim, segue nas seguintes categorias definidas *a priori*: *A relação do sujeito professor-orientador com ele mesmo*; *A relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências*; e *A relação do sujeito professor-orientador com os outros sujeitos que atravessam (ou atravessaram) sua trajetória docente*.

Na primeira parte, em *A relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências*, apresento brevemente a história de vida de cada um dos participantes da pesquisa, contadas por eles durante a entrevista. Em seguida, exponho uma síntese das percepções a partir das histórias de vida desses indivíduos, buscando aproximações com as etapas do Ciclo Profissional Docente proposto por Gonçalves (2000). Realizo alguns apontamentos sobre o repertório científico-cultural desses professores-orientadores, salientando a importância das relações diversas com o meio cultural para a ação docente e a tarefa de orientação. Após, apresento o professor-orientador e as visões *diante do espelho*: saberes e o processo identitário dos participantes. Por fim, faço um enlace com as principais ideias dessa seção, analisando a possível influência das etapas do ciclo profissional docente relacionadas aos fazeres desses sujeitos, apontando aspectos que conduzam às marcas que os constituem como orientadores.

Na segunda parte, em *A relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências*, exploro a percepção dos participantes quanto ao papel das FCs para a sua constituição enquanto orientador; a criatividade e inovação desse professor e a relação com as participações nas FCs; e a participação como organizador e avaliador em FC e a influência nos seus fazeres como orientador. No segundo enlace dos resultados apresento uma síntese das possíveis contribuições das FCs para a formação do sujeito professor-orientador.

Na terceira parte, *A relação do professor-orientador com os outros sujeitos que atravessam (ou atravessaram) sua trajetória*, traço um esboço sobre a importância dos entrevistados na formação do estudante-pesquisador e influência na formação dos outros colegas nas instituições em que trabalham (ou trabalharam). Apresento, também, um aspecto que emergiu na análise integral das entrevistas: sujeitos que influenciaram na formação desses participantes. No terceiro enlace, *o papel do outro na constituição do sujeito professor-orientador*, apresento a síntese da categoria sobre as contribuições dos outros sujeitos à formação do professor-orientador.

Aviso o leitor que a ordem apresentada entre as três categorias não significa a definição de uma hierarquia entre elas, pois são elas indissociáveis. Essa ordem apenas representa a maneira que eu optei para mostrar vários ângulos de um mesmo objeto.

4.1 A RELAÇÃO DO SUJEITO PROFESSOR-ORIENTADOR COM ELE MESMO

Apresento na primeira parte desta seção um pequeno recorte da trajetória de vida dos participantes dessa pesquisa.

4.1.1 Quem são os professores-orientadores?

Cada um constrói sua própria história, baseada nas suas escolhas pessoais, cultura, vivências, saberes adquiridos, formação, experiências. Um conjunto de fatores que compõem sua construção identitária de maneira singular.

Assim, é justo que eu apresente os participantes dessa pesquisa, pois é preciso que o leitor tenha o conhecimento de alguns elementos que se encaminham para uma compreensão de como e porque estes professores são como são. Adianto que uma das limitações deste estudo é que não se trata de uma pesquisa aprofundada sobre as histórias de vida de cada um dos entrevistados, ou do acompanhamento de cada etapa de suas carreiras profissionais, ou uma pesquisa detalhada sobre suas vidas pessoais, nem se baseia em diálogos com pessoas que convivem com esses professores participantes do estudo. As histórias não seguiram a metodologia de análise adotada para o restante do trabalho (ATD), assim, foram construídas embasadas nas histórias contadas pelos entrevistados. Trata-se de um recorte, a partir do olhar de cada um deles, rememorando eventos, experiências e fatos que podem ter contribuído em suas formações enquanto sujeitos professores-orientadores perpassados pelas FCs.

4.1.1.1 Cedro

Cedro e eu somos amigos. Professor com aspecto jovial, daqueles que rapidamente se enturmam com os estudantes. Brinca, faz piadas, conta histórias e joga futebol na hora do recreio. Mantém um contato próximo com o alunado, demonstrando sempre a preocupação de que todos aprendam e se sintam acolhidos dentro da escola. Gosta de estar envolvido em projetos para além da trivial aula de Língua Portuguesa, buscando recursos, contatos e envolvimento ativo com as questões administrativas da escola em que trabalha.

Conversamos inúmeras vezes sobre meu projeto, sobre as FCs e o letramento científico. Nossas conversas acadêmicas são empolgantes, e sempre brotam novas ideias. Para essa entrevista convidei-o para um café em minha casa com o intuito de que pudéssemos conversar sem sirenes de mudanças de períodos no ambiente da escola.

Cedro tem 26 anos, e estava completando pouco mais de três anos de docência em ocasião da nossa entrevista. Estudante da rede pública de ensino durante toda a Educação Básica, contou que sempre gostou da escola e dos esportes. Interessado por temas ligados às Ciências, disse que admirava muito uma professora que lecionava esse componente curricular e que, de certa maneira, o influenciou. Porém, esse prestígio não está ligado somente a matéria por ela trabalhada, mas pela sua maneira de ser professora.

As FCs surgiram na vida de Cedro sob a forma da tradicional exposição de projetos científicos, reunindo cartazes, maquetes, experimentos e outros trabalhos produzidos durante o ano inteiro em um sábado letivo. Nas palavras do professor:

Na escola, a Feira de Ciências era um negócio assim, à parte, né. Eu lembro que tinha uma professora de Ciências que eu adorava muito, tanto que eu gosto de Ciências por causa dela. Só que assim, a Feira de Ciências era em um sábado letivo e o trabalho era extra, assim. Diziam que contava nota, mas eu não sei muito se contava, né, pra nós como aluno, assim. Mas apesar disso eu sempre me envolvi e gostei, sempre fiz as coisas assim. Nem que seja um vulcãozinho, alguma coisa. Mas era assim 'ah olha só Cedro, semana que vem vai ter vai ter a Feira de Ciências aqui no sábado, vale nota, conta falta se não vier'. Aí sempre lotava a feira da escola, né. Até tinha uma premiação ou outra, mas não tinha um trabalho pra Feira de Ciências. Daí o colega que tinha o pai que pegava mais junto, que sabia mais de elétrica, eletrônica, fazia um trabalho mais legal e acabava premiado.

Considera que essas primeiras experiências com as FCs foram positivas, “*Eu julgo que foram positivas, apesar de hoje eu ter essa crítica enquanto professor, eu julgo que era positivo, eu, enfim. Eu e meus colegas, a gente adorava a Feira de Ciências*”. Todavia, não pensa que isso foi decisivo para as suas futuras participações nas FCs enquanto docente, vendo a professora que ele admirava como a principal influência na sua docência e das suas primeiras escolhas profissionais.

Chegado o momento de optar pela área profissional a seguir, para realização do vestibular, decidiu-se pelo curso de Letras – Inglês, ingressando em uma universidade pública. Conforme o entrevistado: “[...] *acabei me definindo mais como professor, me enxergando mais como professor, então eu fiz vestibular para Letras*”.

Ao longo da graduação, trabalhou como professor em um curso de Inglês e como garçom em uma rede de restaurantes.

Ao concluir o curso de Letras, inscreveu-se para um contrato emergencial na rede de ensino do estado do RS e iniciou, em seguida, docência em duas escolas localizadas em um município da região metropolitana de Porto Alegre, adicionando outras 20 horas em outro contrato em município da região do Vale do Rio dos Sinos. Teve uma curta experiência com uma carga horária de 60 horas a cumprir. Porém, a pesada rotina de trabalho não conseguiu ser mantida, e logo foi chamado via concurso público para ingressar como docente em uma rede municipal da região metropolitana de Porto Alegre.

Viu-se docente de Língua Portuguesa lecionando para o Ensino Fundamental, entretanto, pela falta de professores na escola precisou *abraçar* também as aulas de Ciências. Apesar da pouca experiência docente, Cedro percebeu nesse obstáculo uma oportunidade para a realização de um trabalho interdisciplinar, rompendo as barreiras entre os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Ciências. Sobre isso, Cedro conta: *“Então, eu precisava ter um ‘elo’, assim. Porque como eu não sou formado em Ciências e acabei tendo que dar alguns meses na disciplina de Ciências, eu tive que achar alguma coisa que eu pudesse me segurar. E daí eu comecei a ler sobre as Feiras de Ciências”*. Resolve, então, buscar informações sobre as grandes FCs da região sul, regulamentos, inscrições e decide, paralelamente à sua estreia como professor-orientador, organizar a primeira Feira da escola. Já nessa experiência inicial tem um dos seus trabalhos premiados na Feira Municipal. Dessas primeiras experiências, percebe-se em sua fala ao longo de toda a entrevista a vontade do aprender com o processo e com os outros sujeitos envolvidos.

Nesse período, sentiu-se motivado a ingressar em um curso de Mestrado, na área de Linguística Aplicada, oferecido em uma universidade pública da região, demonstrando interesse pelo que vinha observando dessas novas experiências interdisciplinares: a importância do letramento científico e as contribuições das FCs para esse processo. Assim, as FCs também se tornaram objeto das suas investigações.

Passados três anos desde a primeira edição da FC que organizou na sua escola, avalia a importância das parcerias e do amadurecimento obtido com os erros e acertos ao longo do processo. Segue seu trabalho, e se define como um professor

que trilha a linha freiriana¹⁵, buscando no cotidiano elementos que promovam a criticidade e autonomia dos educandos, fazendo da pesquisa uma ferramenta para soluções aos problemas dentro das suas realidades. Finaliza a entrevista dizendo:

Então, todas as participações que eu tenho enquanto orientador e as participações nas feiras sempre me reforçam isso de que eu quero de estar sempre envolvido com pesquisa na escola, seja nessa escola que eu tô hoje, amanhã vou tá noutra [...] eu quero trabalhar para que isso seja, e também da minha carreira [...] eu quero que isso seja uma das marcas, que a pesquisa seja uma das marcas do ensino público brasileiro.

4.1.1.2 Jatobá

Jatobá trabalha em uma escola de periferia, em um município da região metropolitana de Porto Alegre. Distante do centro da cidade, a escola conta com poucos recursos, necessitando de uma urgente reforma para as paredes e telhado, que já demonstram os sinais do tempo. Porém, soube há alguns meses que nessa escola estava trabalhando um grupo de professores que resolveu romper com a lógica de que escola sem recursos não consegue inovar e realizar um trabalho de qualidade. Os professores *dispararam*, por iniciativa própria, um movimento de pesquisa com os estudantes, desenvolvendo trabalhos com tamanha qualidade que, em pouco mais de dois anos, passaram a frequentar grandes Feiras na América Latina, conquistando prêmios internacionais nunca antes alcançados por escolas da região. Isso trouxe autoestima à comunidade escolar e fez com que esses professores-orientadores ganhassem destaque e prestígio.

Conseguí realizar contato com Jatobá por meio de uma rede social, e ele prontamente atendeu meu pedido à entrevista. Em meio às férias de inverno, recebeu-me em sua casa, com um café quentinho, demonstrando muita vontade de contar sua história. Feliz pelas últimas vitórias da escola, contou-me sobre os projetos, os colegas, os estudantes e sobre as dificuldades de se fazer pesquisa no ambiente escolar. Assim, iniciamos nossa entrevista.

Graduado em Ciências Biológicas em 2006, por uma universidade pública, 34 anos, casado, pai de uma menina, Jatobá teve um longo percurso até chegar na referida escola que comentei no início dessa história. Após sua formatura trabalhou em vários setores públicos na capital, atuando em áreas distantes tanto da Biologia

¹⁵ Referindo-se às ideias de Paulo Freire.

quanto da Educação. Direcionando-se à área de ensino, atuou em cursinhos comunitários, com a Educação de Jovens e Adultos, e em pré-vestibulares, até que, em 2015, ingressou por concurso público no município no qual hoje exerce sua docência.

Jatobá conta que passou parte da sua infância na capital, parte no interior do RS. Frequentou escolas privadas e públicas, porém, durante a sua Educação Básica não teve qualquer contato com eventos como as FCs. Sua primeira experiência com pesquisa se deu já na universidade, por meio de projetos relativos a participações em salões de iniciação científica.

Quando assumiu como professor de Ciências na escola, Jatobá encontrou algumas dificuldades com o ser professor:

Era um negócio que no início era bem difícil, assim, de eu trabalhar com as crianças. Eu tinha uma postura mais séria, assim, de não conversar muito, e daí foi um pouco mais difícil esse primeiro ano. Depois, no segundo ano, a gente começou a conversar entre os professores, daí nós começamos a pensar em algumas estratégias para conseguir atrair a atenção dos alunos. Uma das coisas que a gente pensou foi justamente se aproximar deles, ver todas a questão assim de afetividade, de conversar com eles, e, a partir daí, mudou bastante assim a minha prática. Ficou bem melhor.

O professor encontrou um caminho para se aproximar dos estudantes e, além disso, conseguiu formar parcerias com os colegas de escola para realização de projetos. Jatobá falou sobre um colega em especial com quem sempre compartilha ideias e que isso foi um incentivo para iniciar as participações nas FCs, como orientador de projetos investigativos. Conta que havia começado um trabalho com fotografias de animais encontrados no pátio da escola, e que este colega o encorajou a se inscrever em uma FC regional. O professor e o grupo experimentaram o sabor da primeira premiação, e nisso o gosto por continuar a realizar trabalhos investigativos na escola.

Sobre a prática de orientar projetos investigativos, Jatobá diz que está aprendendo, aos poucos, a ser menos centralizador e permitir que os grupos tenham maior autonomia das pesquisas:

Eu ainda sou, ainda me considero, bem desorganizado, mas eu acho que já melhorei bastante assim nessa parte de orientação. E uma coisa que eu ainda acho que que tenho que melhorar ainda é dar um pouquinho mais de autonomia para os alunos, pois eu levo eles meio no cabresto. Eu não deixo eles fazerem muitas coisas sozinhos, fico sempre em cima deles, porque tudo tem que passar sobre a minha supervisão. Isso daí acaba gastando muito

tempo, o trabalho acaba demorando bem mais tempo de orientação que eu poderia usar para um outro. Mas...

Continuo em contato com o professor Jatobá, e conversamos, trocamos ideias, e compartilhamos o gosto pela pesquisa. Jatobá promete que este ano seus projetos serão ainda melhores, pois *“nesse ano me surgiu assim na cabeça de instituir toda essa movimentação de feira científica desde o início do ano para não ficar corrido, né”*. Reflete e dá-se conta da importância do seu papel para a comunidade escolar: *“eu vejo que ser professor vai além da sala de aula”*. Aos poucos, o professor Jatobá vai aprendendo por meio das reflexões de suas próprias práticas, aprimorando-se, e ressignificando as FCs, tornando-as experiências para a sua vida.

4.1.1.3 Araucária

Conversando com uma amiga sobre a minha pesquisa, ela me disse: *“tu precisa conhecer a Araucária, ela é uma das professoras mais incríveis que eu já conheci com relação a projetos para Feiras de Ciências”*. Antes mesmo de marcar a entrevista, fiz uma pequena busca na Internet sobre o trabalho da professora. Com vídeos disponíveis sobre os muitos trabalhos que já orientou, reportagens jornalísticas sobre sua trajetória. Fiquei surpresa com a *bagagem de vida* dessa professora com relação às FCs. Aos 41 anos, 11 deles dedicados à docência, Araucária coleciona medalhas e troféus fruto das premiações (mais de 70, muitos com repercussão internacional), bem como viagens a diversos países, levando os projetos que orienta e, claro, um imenso orgulho de ver seus estudantes-pesquisadores atingindo os mais altos patamares possíveis em eventos como as FCs.

Marquei nossa conversa por e-mail, e fui recebida em sua sala, em uma instituição federal localizada na região do litoral norte do RS.

A conversa inicia com a professora me contando sobre quando começou sua paixão pela ciência:

Os meus pais sempre deixaram. Eles nunca, sei lá, eu faço assim, eu faço assado, eles sempre deixaram fazer o que eu queria, o que eu quisesse. Aí um dia eu recebi, né, todas as correspondências da casa, e aí eu separei uma para levar para minha mãe. Era uma mala direta que fazia então a propaganda de um curso de teoria e percepção musical que era pra quem ia fazer o teste aquele específico, né, para a prova de música. Pedi pra minha mãe me levar, e ela ‘ah! eu não vou te levar, não é pra criança. Criança dorme cedo’. Aí eu insisti demais e ela me levou. Falou com a professora Fulana,

porque na verdade meu irmão já tocava na orquestra, né. Estudava no colégio X, então eles tinham uma banda e alguns alunos da banda tocavam na orquestra.

A professora e a mãe pensaram que Araucária desistiria do curso. Porém, a menina se encantou pela música, e a professora, então, convidou-a para continuar as aulas semanalmente. Araucária acabou se tornando flautista e a música passou a fazer parte da sua vida até hoje. A entrevistada revela que o mais importante dessa sua trajetória com a música foi saber que pessoas acreditaram no seu potencial, nesse caso, a professora, por ter a permitido, mesmo criança, que frequentasse às aulas com outros estudantes mais velhos, e a mãe, que decidiu investir no sonho da filha.

No Ensino Fundamental, por influência de uma professora que realizava atividades extracurriculares com os estudantes, Araucária participou do desenvolvimento de alguns projetos investigativos:

Nessa mesma época [1989], eu estudava numa escola estadual na frente da minha casa. Na verdade, nem com 10 anos, mas com 9 anos de idade entrei no Clube de Ciências, então. Tinha a professora Beltrana. Ela fazia atividades científicas com os alunos e ela convidava os alunos a testarem suas hipóteses. Então, meu primeiro trabalho com feijão e com milho, né. Então ver como é que a semente crescia e não crescia. E, no ano seguinte, eu fiz um trabalho que eu pesquisava quais eram os fatos mais marcantes na vida das pessoas, né.

Sobre esse último projeto, a entrevistada lembra que o trabalho versava sobre os fatos mais marcantes da vida das pessoas. Ela sustentava a hipótese de que a maioria das pessoas lembra essencialmente as memórias de fatos negativos, quando, pelo contrário, os dados da pesquisa levaram-na a concluir que as pessoas guardam muito mais memórias positivas ocorridas ao longo da vida do que as negativas. Segundo Araucária, essa professora que ela teve no Ensino Fundamental também foi outra pessoa importante que acreditou no seu potencial.

Ainda com relação a esse trabalho realizado pela professora Araucária na escola, ela conta:

Eu datilografei todo o trabalho. Meu pai trabalhava na Empresa X, tive acesso muito cedo ao computador. Então eu era a única filha que acompanhava ele no trabalho. Ele fazia programação eu revia todos os números com ele. Então assim, foi tudo muito cedo e tipo assim, meus irmãos não faziam isso, mas eu achava muito legal. Eu sempre fui muito curiosa.

A participação nesse trabalho de pesquisa representou uma forte marca na vida escolar de Araucária. Também representou o primeiro contato da então estudante Araucária nas FCs escolares e, posteriormente estaduais:

E aí foi esse o trabalho. Até foi muito engraçado e eu não me lembro para onde é que foi, a gente ganhou a Feira da escola e a gente ganhou uma credencial. A gente chama de credencial hoje, não sei como é que chamava naquela época pra ir apresentar o trabalho no interior do estado. Eu não me lembro onde é que foi [...] Nas Feiras estaduais. Certamente. Por tipo, a minha mãe não era, a gente não era aquelas pessoas que tiravam fotos, assim, sabe. Eu não tenho. Mas eu lembro que eu quis muito ir, eu tava com febre e eu disse 'não, mãe eu preciso ir, eu tenho que ir'. Eu fui a única das três [componentes do projeto investigativo] que foi, né. 'E como é que eu vou te liberar com febre?' 'Ah, mas a minha professora também é mãe, fala com ela'. E ela deixou. Eu lembro que a gente dormiu nuns beliches, em um alojamento, assim, foi divertidíssimo, assim. Foi muito legal. Então eu participava, assim, dessas atividades extracurriculares.

Para Araucária, essas experiências, ainda no Ensino Fundamental, com os movimentos de pesquisa na escola e a participação em diferentes FCs, foram

Extremamente positivas, sempre. Sempre para o crescimento e transformação, né. Hoje eu vejo que elas transformam a comunidade e nós mesmos. Então, naquela época talvez eu achasse que só transformava o experimento, né. Quando eu tava na escola. Mas não, ela é transformadora.

Já na adolescência, os pais a matricularam em uma escola particular de renome, na capital, a fim de ajudá-la na preparação para o vestibular:

Meu Ensino Fundamental foi de escola pública e daí eu fui pro Colégio Z. Meus pais acreditavam que preparava para o vestibular. Realmente, super preparada. E aí, lá não tinha muitas Feiras de Ciências, mas tinham outras coisas. Tinha música, tinha teatro, tinha outras atividades que a escola proporcionava. Então era muito legal... gincana, esporte, atividades coletivas.

Chegou a cursar por um certo período o curso de Música em uma universidade pública, porém, em determinado momento, optou por seguir o curso de Engenharia de Alimentos. Araucária realizou intercâmbio para os Estados Unidos e foi bolsista de iniciação científica durante toda a graduação, “*então daí, voltei a trabalhar com iniciação científica*”.

Após a formatura em Engenharia de alimentos, trabalhou por um tempo em algumas indústrias alimentícias situadas no RS, entretanto, sentiu-se motivada a voltar a estudar e, com isso, retornou à universidade. Cursou mestrado em Engenharia de Alimentos e, após dois anos, ingressou no doutorado em Engenharia de Produção, os dois realizados na mesma universidade federal em que cursou sua graduação.

Concomitantemente ao doutorado, fez uma prova para professora substituta na universidade em que estudou. Nessa época, Araucária já era mãe de um menino e estava grávida novamente. Na ocasião, escutou de colegas que ela não poderia estar ali, pois estava gestante, e deveria ficar longe do ambiente acadêmico. Sentiu-se

desacreditada, todavia, não desistiu. Passado algum tempo, em 2010, ingressou em uma instituição federal localizada no litoral norte do RS (onde trabalha até hoje).

A partir desse momento, começou a desenvolver pesquisa com os estudantes do Ensino Médio:

Quando eu vim pra cá, aí eu vim porque era uma vaga de [Engenharia de] alimentos. Só que a gente não tinha alimentos aqui. Só que alimentos foi ter só muito depois. Então comecei dando aula no superior, de produção, de estatística, de qualidade. Primeiro no técnico, no subsequente, que é quem já acabou o [Ensino] Médio. Aí, no ano seguinte, em 2011, eu já propus ali meu primeiro projeto de pesquisa para estudantes do Ensino Médio, então, por incentivo de uma professora daqui mesmo. E aí eu gostei. E aí eu gostei muito, assim. Achei bem diferente a proposta assim, porque saía um pouco do que eu conhecia da faculdade.

Com apenas um mês e meio de projeto, ainda sem resultados consistentes, Araucária foi convidada por um pró-reitor da instituição a participar de uma FC da rede de ensino a que pertence. *“E aí o banner tinha o título, uma foto da gente, o objetivo e, sei lá, uma justificativa. Mal tinha o resultado. O resultado, quando chegou lá, [a gente] apresentou o resultado que tinha conseguido ali em um mês e meio”*. O projeto, por fim, foi premiado e recebeu um incentivo para ir a uma mostra internacional realizada na região do Vale do Rio dos Sinos. Essa participação, segundo a entrevistada, foi o divisor de águas na sua atuação como professora-orientadora.

Foi em 2011. Isso foi extremamente emocionante. Eu lembro que eu chorei demais naquela noite do intercâmbio cultural. Aquilo lá foi marcante demais pra mim. Ver aqueles estudantes do mundo inteiro, apresentando a sua cultura, além de apresentar os seus projetos durante o dia inteiro. Eles estavam mostrando como era o seu país. O que o seu país acreditava, quais eram os laços que os ligavam. Ah, foi... chorei assim, ó... a noite inteira e aí eu disse: ‘ah agora eu venho todo ano’. E aí foi assim, foi um despertar assim. Literalmente. Isso foi em 2011. Aí eu conheci. Aí em 2012, então a gente fez um projeto preparado e tudo para ir. Aí foi bem mais fácil.

Araucária, conta, com certa emoção, que lembrou de sua trajetória na pesquisa, desde a infância e que, a partir dessa primeira experiência nessa referida mostra, frequenta-a todos os anos, levando dezenas de jovens a expor seus trabalhos e participarem do intercâmbio cultural:

Foi incrível. Foi sensacional. Ver aquele brilho no olho daqueles alunos assim. Aí eu me lembrei de mim né... Era o brilho o brilho que eu tinha, entendeu? Tipo assim, eu me vi neles. Eu me vi neles, querendo, fazendo, acreditando que eles poderiam transformar um problema numa solução. Então isso foi... foi sensacional!

Araucária dedica aos projetos e aos jovens pesquisadores muito mais que seu horário de trabalho na instituição em que atua. Recebe mensagens de estudantes sobre suas pesquisas fora do horário de aula, mas sabe que o resultado recompensa. A professora se sente feliz por ser reconhecida pelos estudantes, e diz em um dos vídeos, que assisti antes de conhecê-la: *“A única coisa que não se constrói é o querer. Metodologia pode ser compartilhada, pode ser mostrada. Mas eu acredito que se as pessoas souberem que elas podem mudar, elas vão querer”*.

Pergunto se ela pensa que as primeiras participações nas FCs podem ter influenciado a participar, agora, como professora, então, responde:

Sim, sim. Com certeza. Porque, na verdade, a gente já vai com outro olhar, mas com a mesma pureza, né. Então, isso também fui refletir agora. A mesma pureza que eu enxerguei nos alunos aqui eu enxergo hoje era a que eu tinha. E seria muito diferente se eu não tivesse vivenciado isso antes, porque eu sei a importância que isso tem.

Finalizo a entrevista questionando a professora sobre como ela pensa que as participações nas FCs ao longo da sua vida e as inúmeras orientações de projetos investigativos podem conduzi-la a uma reflexão, e ela diz:

Na verdade, foi aonde eu realmente me encontrei. É o que eu realmente acredito, né. A forma da Educação que eu acredito que seja transformadora pra mim e pros estudantes. Eu sei que ela não é a única. Eles podem encontrar essas transformações deles ou da própria comunidade em tantas outras coisas, como as artes, como a música. Como outras formas de expressão, o teatro, enfim, os esportes. Mas, pra mim é através da ciência que eu acredito que a minha transformação profissional veio. Então é nisso que eu acredito.

Ao desligar o gravador, pergunto à Araucária sobre o prêmio a que ela estava concorrendo como professora destaque em uma importante FC realizada em São Paulo (para concorrer ao prêmio, foi realizado um vídeo, disponibilizado no YouTube, o qual eu assisti antes do nosso encontro). Ela responde feliz: *“ganhei”*.

4.1.1.4 Aroeira

Minha amizade com a professora Aroeira é antiga. Conhecemo-nos quando cursamos a graduação em Ciências Biológicas. Realizei a entrevista em minha casa, de uma forma tranquila e informal, uma conversa sem pressa em que a docente revisitou algumas partes do seu passado.

Aroeira é uma professora muito ativa. Com 37 anos, 15 anos de carreira docente, é uma ativista da causa ambiental. Utiliza constantemente as redes sociais para estabelecer novos contatos e divulgar as suas ações e, também, mantém um programa semanal em uma rádio, trazendo informações sobre a temática ambiental no Brasil e no mundo. Já conquistou vários prêmios na área da Educação e costuma realizar palestras e formações continuadas para professores como forma de compartilhar seu conhecimento e difundir seu trabalho. Graças à visibilidade que garante à sua atuação, Aroeira já visitou, como convidada, países como o México, Alemanha e, por último, o continente Antártico.

Filha de professor, Aroeira frequentou toda Educação Básica em escola pública. A professora conta, então, que, quando criança, passou a se interessar pela Ciência a partir de um kit de experiências:

O que me despertou muito forte o desejo foi: primeiro aquele kit que era apresentado como um kit de jovens cientistas que eles enviam pelo correio tubinhos de ensaio pra ti realizar manipulações e coisas assim. Aquilo eu tinha um desejo absurdo de mexer com aquilo.

Os programas educativos apresentados na televisão aberta, coleções de figurinhas vindas em chicletes e chocolates com imagens de animais, fazem parte das memórias de infância da professora Aroeira, que ajudaram a despertar sua curiosidade por aprender Ciência. Além disso, a figura do pai professor, segundo ela, também foi uma influência para despertar o olhar para as questões relacionadas à Natureza.

A entrevistada conta sobre uma FC que participou quando cursava o Ensino Fundamental, ressaltando, todavia, que não foi uma experiência significativa e que não exerceu influência sobre seu papel atual como professora-orientadora:

Tem agora me lembrei, fiquei até feliz assim de lembrar que, no meu [Ensino] Fundamental, não eu não tive isso, não se falava muito. O que a gente fez, eu acho que na oitava série, foi a famosa Feira de Ciências de se fazer um vulcão né, que é a coisa super tradicional. Mas não foi aquilo que me despertou.

Revela que a pesquisa entrou na sua vida quando, aos 14 anos, ingressando no Ensino Médio, foi estudar em uma fundação, situada em um município da região do Vale do Rio dos Sinos, famosa pelo forte trabalho voltado à elaboração de projetos investigativos. A entrevistada cursou o técnico em Eletrotécnica, entretanto, durante o percurso dos estudos, interessou-se pela Biologia. Aroeira já conhecia a mostra

científica organizada pela fundação em que estudava e tinha muito interesse em participar.

Mas como eu tinha um desejo absurdo de participar, no meu primeiro ano eu já comecei o trabalho de uma pesquisa que a professora de Biologia trouxe pra nós. E eu fazia o curso de Eletrotécnica e a professora de Biologia trouxe o tema água, e daí para gente olhar os microrganismos que existiam na água. Quando eu coloquei uma gota de água no microscópio eu me apaixonei pelo mundo invisível né, que aos olhos a gente não enxergava, mas no microscópio existiam milhares de seres e eu me encantei por aquilo. E aí, olhando as condições ambientais do arroio que cruzava o município N, a gente decidiu pegar da nascente desse arroio onde a água era limpa, até onde ele desembocava no município D, no rio dos S. Então a gente fez uma análise biológica.

A partir desse despertar nas aulas de Biologia, Aroeira percebeu que era isso que queria estudar de verdade. Ainda no primeiro ano do Ensino Médio participou da referida mostra da fundação onde estudava:

E já no primeiro ano o trabalho chama muita atenção porque a gente tirou muitas fotos, e aí eram fotos de muito impacto das empresas, das pessoas que moravam na beira do arroio. E no final da Mostra X nós ganhamos as melhores fotografias, um prêmio Kodak, e também um prêmio para representar o Brasil na Expo 2000 em Hannover, na Alemanha. [...] Então a gente se preparou para o inglês e aí a gente foi no mês de outubro no ano de 2000 representar o Brasil na Alemanha e, desde lá, eu tive uma motivação muito grande de lutar pelas questões ambientais.

A elaboração do projeto com viés ambiental e a participação na mostra para a divulgação dos resultados foram situações decisivas na carreira acadêmica de Aroeira, principalmente para a escolha da área de atuação profissional. Além disso, os estudos para o projeto foram relevantes à ampliação da sua criticidade e engajamento nas causas ambientais, reivindicando junto à esfera pública ações para a melhoria das condições do arroio, tanto da biodiversidade quanto das questões sociais que ali estavam envolvidas: *“E aí tu começa a entender um pouco da esfera pública também e te decepciona por entender como é que funciona o sistema público nesse meio tempo. Porque as coisas não são como a gente imagina”*.

Aroeira ingressou em uma universidade privada da região do Vale do Rio dos Sinos, e, desde o início do curso de Ciências Biológicas, participou como bolsista de iniciação científica em vários projetos. Como era preciso complementar sua renda para pagar as mensalidades do curso, conseguiu um contrato temporário como professora do estado, o que foi relevante para sua escolha pela docência: *“E aí na sala de aula eu descobri um desafio enorme. E na sala de aula eu percebi que era possível a gente ser professor e também ser pesquisador”*.

Perseguindo o caminho da pesquisa, realizou seu mestrado e doutorado na área de ensino de Ciências, em uma universidade pública, sob a temática da sustentabilidade ambiental. Atualmente, Aroeira trabalha em uma instituição de ensino privada, no interior do RS, instigando os alunos a investigarem o seu entorno, de forma crítica, assim como ela quando também estava no Ensino Médio. Decidiu organizar a primeira FC da escola:

Não tinha mostra de iniciação científica, mas eu julguei como necessário. E aí, há sete anos atrás, eu montei a primeira mostra de iniciação científica na instituição. Então hoje no ano de 2019, a gente tá com a sétima mostra de iniciação científica. E desde lá a gente começa a criar uma cultura também de pesquisa né, com os alunos da Educação Básica.

Aroeira experimenta diferentes papéis dentro de uma FC: circulando de professora-orientadora à organizadora. Também já viveu a experiência de ganhar algumas premiações com seus estudantes em mostras que participaram, o que é motivo de satisfação para a professora e incentivo a persistir na carreira docente.

Refletindo sobre suas participações nas Feiras, enquanto estudante do Ensino Médio, considera que esses fatos influenciaram sua ação como professora e, também, como orientadora de projetos investigativos:

Foram muito positivas. Eu até quando eu trabalho com palestras hoje eu resumo sempre a minha história antes e depois de ter participado de uma Feira de Ciências. Então é um marco muito forte da minha vida a participação da Feira de Ciências de maneira positiva. [...] porque eu acho que é um evento [as FCs] que me trouxe uma aprendizagem significativa que eu compreendo a importância disso, e isso faz, com certeza, que eu queira continuar participando e incentivando meus alunos a participarem também, né.

Ao olhar para trás e pensar sobre como as participações em projetos investigativos e FCs refletiram em sua trajetória profissional, Aroeira afirma:

Eu encontrei um motivo pelo que me faz sair da cama todos os dias que é trabalhar com pesquisa, que é desenvolver uma educação melhor e que é motivar os alunos a também encontrarem essas possibilidades, de encontrarem sonhos, de encontrarem lutas e aí na minha trajetória eu isso como muito forte né, a pesquisa, as mostras de iniciação científica, elas tiveram um viés muito forte nessa caminhada toda.

A participante encerra a entrevista demonstrando o orgulho que sente pelas conquistas dos seus estudantes e a sua vontade de continuar lutando pelas causas ambientais.

4.1.1.5 Ipê

Anualmente participo do processo avaliativo em uma importante Mostra Científica da região do Vale do Rio dos Sinos. A mostra reúne estudantes-pesquisadores e seus professores-orientadores vindos do mundo inteiro. O evento abrange públicos que vão de crianças da Educação Infantil até jovens que há pouco finalizaram o Ensino Médio, apresentando seus projetos investigativos e compartilhando um pouco da sua cultura com aqueles que circulam pelos corredores da Mostra.

Ao avaliar um dos trabalhos fiquei impressionada com a qualidade da apresentação, dos dados coletados, da organização, oralidade e, sem contar, que não era um grupo de estudantes, mas apenas um menino. Tentei encontrar perguntas para as quais ele não soubesse as respostas de imediato, mas o estudante demonstrou um preparo e uma *bagagem* de conhecimento para aquele trabalho como nenhum outro desenvolvimento que eu havia visto na mostra. Aquilo me instigou: quem seria o professor-orientador daquele menino? Voltei à tarde e conheci Ipê. Um professor amapaense, de fala tranquila, simpático e disposto a contar um pouco da sua história.

Marcamos um encontro para que pudéssemos conversar com mais calma, e ele me contou algumas passagens da sua vida em que as FCs cruzaram seu caminho. Falou sobre experiências da infância que marcaram sua lembrança pela curiosidade que já demonstrava, como:

Eu sempre falo para eles [os alunos] que a minha maior experiência que eu tive e que ninguém explorou foi quando a minha mãe pediu para eu fazer um café e ela já queria me dar uma surra. E ela dizia que não queria nem forte, nem fraco, nem doce, nem amargo. Então, qual era o café? E ficou doce o café. Eu, na minha esperteza, achando que eu era esperto, então disse: 'eu vou colocar sal, porque se eu colocar sal, porque se tá doce, vai ficar melhor'. E estragou o café, eu tive que jogar fora e fazer outro.

Lembra também de uma situação em que criou um modelo de árvore de Natal com pedaços de madeira para a mãe, a partir de uma ideia que teve. São situações que ele associa com a curiosidade e criatividade que hoje fazem parte dos seus fazeres como professor e orientador de projetos investigativos.

Morador de Macapá, cursou sua Educação Básica em instituição pública e disse não ter vivenciado projetos investigativos no ambiente escolar. Foi descobrir a pesquisa já na faculdade de Biologia que cursou em uma universidade pública.

Na graduação eu tentei buscar uma bolsa do CNPq, mas não foi possível. E eu senti essa falta. Talvez a minha busca pelas Feiras a partir daí, em 2012, foi justamente pela ausência na minha formação de adolescente, na minha formação de estudante, na minha formação de professor, que eu não tive. Talvez a minha leva para esses alunos é preencher uma lacuna que eu tive.

Além disso, conforme foram passando os anos em sala de aula, cursou uma especialização em Ciência da Educação e Metodologia do Meio Ambiente.

Com uma extensa carga horária semanal, trabalhando em duas escolas públicas, em 2012 participou pela primeira vez de uma FC no seu estado, cujo tema era “economia verde”. *“Nós fizemos um projeto bem simples, nós participamos. Nós fomos premiados e a premiação para a escola e para os alunos [foi] com a bolsa CNPq Júnior. Isso me levou a alertar assim um olhar diferenciado, que era possível continuar, mesmo não sabendo fazer”.*

A partir de então, o professor não parou mais. Incentivado essencialmente por uma das escolas em que trabalha e apoiado pela diretora da instituição, Ipê tem uma trajetória com dezenas de orientações concluídas e outras tantas em andamento, conduzindo grupos ou estudantes que optam pelo trabalho individual. O apoio da família desses jovens, segundo o professor, é fundamental para que essa orientação aconteça. Os responsáveis devem estar cientes da proposta e dispostos a contribuir para o andamento do projeto.

Geralmente eu chamo eles, a família, explico como vai ser as orientações e entrego o termo de consentimento livre e esclarecido para os pais assinarem estando cientes e que eles podem estar sendo desligados, estando cientes que não vão ganhar dinheiro, porque lá no nosso estado eles têm muito essa noção que vai entrar no projeto, que vai ganhar dinheiro, que vai viajar. Eu preciso deixar bem claro para os pais que não é isso, que não é essa meta. Como a gente foi ganhando algumas matérias na mídia, convidei os pais para a reunião para falar do trabalho e [os pais] acham que é passear e vai ganhar dinheiro. Então, deixo bem claro para eles que não vai ser isso. Também para não frustrar a família.

Com inúmeras premiações em nível nacional e internacional, fruto dos projetos investigativos desenvolvidos, Ipê já foi destaque em reportagens nas mídias do seu estado e também em veiculação em todo o Brasil. Alcançando a marca superior a 57 bolsas CNPq Júnior concedidas aos seus orientandos, Ipê foi, então, procurado por um estudante em especial, que, na ocasião, foi o menino a quem realizei avaliação do projeto apresentado (Fulano não era aluno de Ipê, apenas frequentava a mesma escola onde o professor lecionava). Com uma determinação e maturidade além da

sua idade, Fulano alcançou prêmios em diferentes FCs no Brasil, sendo credenciado a uma importante FC realizada no Arizona, Estados Unidos.

Isso impulsionou o trabalho de Ipê, que sentiu novamente o ímpeto de estudar, dessa vez, sobre aquilo que vinha observando nesses trabalhos que orientava: o processo de alfabetização científica por meio da escrita nos cadernos de campo. Ipê veio ao Sul, em uma universidade particular no interior do Rio Grande do Sul, atrás de orientação para o desenvolvimento de sua pesquisa, e, atualmente, prossegue por meio de seus estudos de doutoramento. Com 42 anos e 23 deles dedicados ao ensino na Educação Básica, Ipê realiza palestras na sua região, compartilhando suas experiências e multiplicando seu conhecimento com outros professores interessados em desenvolver projetos investigativos em suas escolas.

Ao finalizar nossa entrevista perguntei-lhe sobre que reflexões são possíveis a partir de sua trajetória na pesquisa e suas passagens pelas FCs, e Ipê me respondeu que:

Elas [as FCs] modificaram não somente minha trajetória profissional, mas também pessoal. Eu acho que me tornei mais humano. Eu acho que me tornei mais humilde, de olhar e ter um olhar diferenciado [...] isso me deixa mais feliz por saber que estou contribuindo com esses alunos de uma forma muito significativa para a vida deles pessoal e familiar.

Desliguei o gravador, mas nossa conversa persistiu por um bom tempo, com histórias dos estudantes, as FCs que participou, contadas com o entusiasmo de um professor feliz com sua caminhada.

4.1.1.6 Figueira

Conheci a professora Figueira em uma importante Mostra Científica com abrangência internacional que ocorre anualmente na região metropolitana de Porto Alegre. Participamos juntas do processo avaliativo de um conjunto de trabalhos apresentados neste evento. Aos poucos, nossas conversas ultrapassaram a linha da avaliação e, quando vimos, estávamos falando de nossas vidas pessoais. A professora perguntou sobre o que era a minha pesquisa, meus interesses no projeto de doutoramento. Expliquei a ela que estava investigando a constituição do sujeito professor-orientador participante das FCs. A professora demonstrou entusiasmo pelo tema e, com brilho nos olhos me pediu que fosse ela uma das entrevistadas.

Conversei mais um pouco com Figueira e descobri que ali estava uma das participantes da minha pesquisa.

Marcamos um encontro, fui recebida na casa de Figueira com café e biscoitos, e ficamos uma manhã inteira conversando sobre a sua trajetória como professora e orientadora. Sobre os sofás, colocou, para que eu pudesse ver, pilhas de materiais que colecionou ao longo da vida, recortes de reportagens em que apareciam ela e seus alunos, centenas de fotos cuidadosamente catalogadas das participações nas muitas FCs ao longo de sua carreira. Com 57 anos, já aposentada, Figueira me contou sobre sua vida acadêmica, histórias de estudantes que marcaram a sua história, as FCs que visitou e participou (como organizadora e orientadora de trabalhos investigativos) e, na sua fala, foi possível acompanhar os diferentes projetos educacionais dos governos do estado do Rio Grande do Sul no tempo em que foi professora e o cenário político por trás de cada um.

A professora estudou em escola pública da primeira à quinta série e, posteriormente, concluiu o Ensino Fundamental e Médio em uma escola privada com diretrizes educacionais evangélico-luteranas, localizada em um município da região do Vale do Rio dos Sinos. Em uma das passagens da entrevista, contou-me a respeito do que poderia ser seu primeiro contato com as FCs: um projeto que objetivava a construção de uma bússola junto com as suas colegas. Lembra também, que, nessa ocasião, foi desencorajada pelo professor, alegando que isso *“não era coisa para mim, para nós mulheres”*. A professora disse que essa experiência teve pouca importância para a sua atuação futura nas FCs e como professora-orientadora.

Figueira concluiu em 1993 o curso de Ciências Biológicas em uma universidade pública e, na sequência, investiu em um curso de pós-graduação em Ecologia Humana, em uma universidade privada. Ainda como estudante de graduação, iniciou sua docência como professora estagiária em uma escola de Educação Básica, pertencente à rede federal. Contou sobre uma breve passagem como docente em uma escola privada, passando, em seguida, para a rede estadual de ensino, permanecendo até sua aposentadoria.

A professora, durante a entrevista, mostrou-me um memorial escrito sobre sua trajetória profissional, em uma tentativa de ingressar no mestrado em Educação. Fala sobre o cenário político que atravessou seu trabalho ao longo de mais de 30 anos de sala de aula, momentos marcados por greves, salários atrasados, mudanças de governos e o quanto isso se refletiu em muitas de suas práticas em sala de aula. O

documento também exibe sua trajetória ativa como professora, buscando um trabalho interdisciplinar, inovador para o início da década de 1990.

Seguimos a conversa, e chegamos ao ponto das suas primeiras participações em FCs, como professora. Conta que iniciou na organização da FC em uma escola estadual que trabalhava, no ano de 1990. Descreve com orgulho uma das edições da FC que organizou na escola, com cerca de 43 trabalhos, todos com caráter científico, contendo pesquisas realizadas ao longo do ano letivo, sendo ela professora-orientadora de 40 dos trabalhos. A docente tinha como princípio de que cada estudante poderia fazer o trabalho com a temática que quisesse, não sendo impostos a eles assuntos que não fossem de seus interesses.

Figueira afirma que, a partir desta FC alguns estudantes que não eram seus orientandos a procuraram e, assim, em 1994 nasceu o Clube de Ciências da escola. A iniciativa do Clube foi essencialmente dos estudantes, cabendo à professora a coordenação geral do projeto. Os estudantes redigiram um estatuto próprio para o Clube – com objetivos, compromisso dos membros participantes, direitos e deveres, afastamento dos associados e as competências do corpo de coordenação do projeto -, o qual tinha seu próprio nome, comissão de coordenação, tesoureiros e secretários, bem como o registro dos associados, inclusive com carteirinha de identificação (Figura 3)

Figura 3 - Carteirinha de sócio do Clube de Ciências

E.E. de I...

CLUBE DE CIÊNCIAS

Nome: _____

Função: _____

Trabalho: _____

Diretor(a) Prof. Resp. _____

FOTO

Fonte: acervo da entrevistada Figueira (2020).

Nesse ponto da entrevista, a professora demonstra orgulho do trabalho produzido junto aos alunos, pois nitidamente foi uma proposta democrática, em que os estudantes optaram por esse envolvimento e a construção de um vínculo com a entrevistada.

A atividade do Clube originalmente se concentrou no tema focado na reciclagem artesanal de papel - um trabalho iniciado com outra professora que acabou mudando de escola -, e, dessa forma, Figueira resolveu acolher esses estudantes e prosseguir com a iniciativa. Das pesquisas com a reciclagem de papel (como exemplo, na Figura 4, um material distribuído ao público sobre o tempo de decomposição de alguns produtos na natureza) e testes realizados por eles, sendo que a professora ainda guarda muitas amostras do material desenvolvido. Papéis produzidos pelos estudantes com gramatura grossa, fina, com flores, com ervas, coloridos... foi um trabalho bastante significativo à Figueira, que disse mesmo hoje continuar a tarefa de ministrar palestras sobre a confecção de papel reciclado nas escolas e instituições que a convidam.

Figura 4 - Material distribuído pelos estudantes sobre o tempo de decomposição de alguns materiais na natureza

TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO	VANTAGENS DA RECICLAGEM
PAPÉIS: 2 A 4 SEMANAS	1 Kg de VIDRO RECICLADO = À 1 Kg DE VIDRO NOVO.
TEXTIL: ALGODÃO: 1 A 5 MESES	50 Kg de PAPEL = UMA ÁRVORE DESEMIADADA
CORDÃO: 2 A 4 MESES	3 TONELADAS DE PLÁSTICO RECOLHIDAS = 10 MIL NOVOS PÓTES.
MEIAS DE LÃ: 1 ANO	2 TONELADAS DE METAL RECOLHIDAS = À 4,5 TONELADAS DE MINÉRIO POR ADAS.
ESTACA DE MADEIRA PINTADA: 12 ANOS	
LATA DE ALUMÍNIO: 200 A 500 ANOS	
PLÁSTICOS: 450 ANOS	
GARRAFA DE VIDRO: TEMPO INDETERMINADO	
PNEUS: TEMPO INDETERMINADO	

Fonte: acervo da entrevistada Figueira (2020).

O grupo realizou ainda um trabalho sobre aborto, sendo este premiado e credenciado para a participação em um município da região noroeste do RS e, posteriormente, para a FC estadual. A professora conta como ficou impactada com o recebimento das diárias para o acompanhamento dos estudantes, visto que o valor de três dias quase ultrapassava o salário médio recebido no mês. Foi uma situação

em que sentiu valorizada pela função de professora-orientadora e pelo bom trabalho que vinha realizando com os estudantes.

Nesta época, Figueira sentia-se prestigiada também pela rede estadual de ensino, devido às participações nas formações oferecidas pelo Centro de Ciências do RS e de fóruns organizados sobre os Clubes de Ciências. Também era indicada a representar a coordenação de ensino em muitas dessas reuniões, pois era reconhecida como uma professora engajada aos movimentos de pesquisa dentro da escola onde trabalhava.

Nesta época, seu trabalho com as FCs e com o Clube na escola prosperaram, lembrando com riqueza de detalhes sobre alguns trabalhos desenvolvidos, bem como os nomes de vários alunos que marcaram sua atuação como orientadora. Entre os temas das pesquisas, listou assuntos como biogás, churrasqueira com energia solar, a influência das fases da Lua no número de nascimentos de bebês, consumo de energia elétrica, vascularização do solo com o uso de fios de cabelo humano e uma horta com plantas medicinais.

Menciona com muito carinho um aluno, especificamente, a quem chama de “filho adotivo”, que a acompanhou por longo período no Clube e com o qual mantém contato até os dias de hoje.

Em determinados momentos, deparou-se com situações na carreira que exigiram a sua perspicácia como professora-orientadora: um grupo, que após o trabalho concluído sobre o consumo de energia elétrica se negou a apresentar na FC, alegando que haviam construído o conhecimento para eles e não a outras pessoas. Isso fez com que a professora aprendesse a lidar com a sua expectativa e frustração, também parte do papel de um orientador. Um grupo que decidiu investigar sobre tráfico de drogas em uma região da cidade, o que requereu uma intervenção da docente, atenta à segurança dos estudantes e às questões éticas da pesquisa, impedindo a realização do projeto. Um outro grupo realizou um extenso trabalho em uma maternidade, com dados estatísticos, mas que, segundo a professora, apesar da qualidade dos resultados obtidos, não teve o carisma para apresentar. Tal situação levou a professora a uma reflexão sobre suas orientações e, a partir disso, passou a incluir entre as atividades o desenvolvimento da oralidade, preparando melhor os estudantes às participações em FCs. Em cada orientação, uma lição que aprendeu, uma experiência vivida e lembrada ao longo da nossa conversa.

Registrou sua passagem como orientadora e organizadora do Clube e das FCs cuidadosamente, em relatórios minuciosamente construídos, cadernos de campo com relatos das pesquisas e orientações realizadas, demonstrando a relevância do seu trabalho e dedicação. Sobre a elaboração dos relatórios, destaca: “*logo depois das Feiras tá tudo fresquinho, no outro ano, tu esquece tudo*”.

Figueira conta que enfrentou dificuldades de relacionamento com alguns colegas, que percebiam o seu trabalho como um fardo a mais também a eles, visto que a equipe diretiva colocava a participação de todos como uma obrigatoriedade. Entre os anos de 1995 a 1998, iniciou-se um movimento na educação do estado, de que as FCs não seriam ambientes somente destinados à disciplina de Ciências, mas que deveriam contar com a participação de todos os docentes. Aos poucos isso foi acontecendo e, desse modo, Figueira acabou deixando seu papel de orientadora e passou a ocupar, principalmente, o de coordenadora do evento. A entrevistada alega que essa mudança fez com que diminuísse seu “vigor científico”.

Lentamente, os movimentos das FCs no estado perderam a força com que vinham sendo realizados nos últimos anos. A professora, por motivos pessoais, optou por sair da escola em que atuou por longo tempo e, em 2003, iniciou uma nova caminhada em uma escola estadual mais próxima de sua casa. Tratava-se de uma escola técnica, em que trabalhos de pesquisa já eram naturalmente realizados como produto final dos cursos oferecidos pela instituição.

Figueira disse que procurou por um bom tempo se manter afastada dos projetos e FCs nesta nova escola, pois estava enfrentando um processo de exaustão e adoecimento e preferiu diminuir seu ritmo de trabalho. Passado um período, resolveu investir novamente no seu trabalho com a pesquisa, agora amparada pela disciplina Seminário Integrado, instituída pela mudança curricular proposta pelo governo da época. Envolveu-se novamente com as FCs e se sentiu revigorada por mais alguns anos, até que chegou o momento da sua aposentadoria.

Sobre a tentativa de ingresso no mestrado, mencionada no início dessa história, a professora não conseguiu ser aprovada, sob a alegação de que não teria a apropriação necessária de um corpo de autores em suas leituras. Disseram-na ainda “[...] *de que adianta a experiência se tu não tens referencial teórico?*”. Sua intenção era estudar justamente os projetos produzidos pelos estudantes, um sonho que ficou para trás.

O grande acervo que guarda sobre suas produções, enquanto professora-orientadora, cuidadosamente organizado, provoca na professora grande emoção e orgulho: *“E eu guardo tudo isso porque eu não consigo botar fora, porque é a minha vida. É a vida de pelo menos 20 anos [...] é, eu me emociono”*.

Sobre o final de sua atuação docente diz: *“Eu me realizei como professora, mas só me desgastei, né, todo mundo se desgasta. [...] Mas eu como pessoa, como realização pessoal, com consciência tranquila que fiz um meu dever, isso aí foi muito importante”*. Uma trajetória de cerca de 30 anos em sala de aula (1984-2013), com muitas lembranças felizes e marcas no seu ser professora.

4.1.2 Ciclo de vida profissional do professor-orientador

A escolha dos participantes desta pesquisa se deu de forma intencional, buscando além das suas relações com projetos investigativos e as FCs, a participação em outras funções requeridas dentro da organização de um evento científico escolar e, além disso, que estivessem situados em diferentes etapas do itinerário-tipo do ciclo profissional docente pessoal.

Minha intenção foi de verificar como, ao longo da carreira docente, o professor pode se envolver com as atividades de orientação e se as etapas do ciclo profissional docente podem, de alguma maneira influenciar nos seus fazeres como orientador de projetos investigativos. No Quadro 11 faço uma síntese da identificação dos professores entrevistados, situando-os de acordo com as etapas do ciclo de vida profissional docente.

Quadro 11 - Relação dos participantes com o tempo de experiência profissional e a identificação da etapa do ciclo profissional docente

Participante	Anos de Experiência	Etapas do Ciclo Profissional Docente
1. Cedro	3	Início
2. Jatobá	6	Estabilidade
3. Araucária	11	Divergência
4. Aroeira	16	Serenidade
5. Ipê	23	Renovação do Interesse
6. Figueira	30	Desinvestimento

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Percebo em Cedro alguns aspectos levantados por Gonçalves (2000) e Huberman (2000) sobre o professor no *início* do seu ciclo profissional: o momento em

que o docente se depara com a realidade e o gosto pelas descobertas. É uma fase em que o professor aprende a se planejar e a delegar aos estudantes as tarefas que lhes cabem no percurso da aprendizagem (STEFFY; WOLFE, 2001). Huberman (2000) coloca que o *início* é uma fase marcada pela experimentação de novos papéis, novas competências e desafios, tais como os enfrentados por Cedro que, ao ingressar na escola se depara com a realidade da falta de professores e a situação de assumir o compromisso de ensinar em uma área diferente da sua formação inicial. Situações que exigem flexibilidade do professor e criatividade para enfrentar os obstáculos. Cavaco (1999) corrobora essa ideia ao afirmar que nessa fase os desafios, riscos, aventuras parecem motivar o docente a persistir na carreira. Frente à dificuldade imposta, opta ainda por um novo papel: professor-orientador de projetos investigativos. Amplia assim suas aprendizagens, suas responsabilidades e os desafios que irão compor a bagagem de experiências de uma vida docente.

Identifico na fala de Jatobá algumas características descritas à etapa nominada como *estabilidade*, referente ao ciclo de vida profissional docente (HUBERMAN, 2000; GONÇALVES, 2000). Gonçalves (2000, p. 164) apresenta como principal marca dessa fase que “os pés se assentam no chão”. Aos poucos o professor vai adquirindo confiança no seu trabalho, ganha gosto pela atividade educativa, e assim, vai se sentindo à vontade para pensar em ampliar os limites do seu saber. Não está na entrevista propriamente, mas Jatobá mencionou a vontade de realizar mestrado, voltar a estudar, possivelmente porque agora, na fase em que está, sente-se mais confiante naquilo que faz. Em várias passagens da nossa conversa, demonstra um olhar reflexivo sobre sua prática, reconhecendo erros, mas também valorizando as atividades relativas àquilo que já percebe que conseguiu avançar. Assume a importância, para o seu desenvolvimento pessoal, da participação dos colegas em sua formação, por meio do compartilhamento das ideias que o fazem crescer. Cavaco (1999) denomina a ocorrência desses grupos de redes de apoio e de resistência. Aos poucos, o professor vai se construindo na sua própria prática e, com isso, também no seu papel de professor-orientador.

Araucária demonstra alguns traços da etapa do ciclo profissional docente a que se enquadrava na ocasião da entrevista. Gonçalves (2000) coloca que a fase a que chama de *divergência* é marcada por um caminho onde o professor ou segue uma estrada rumo ao positivo, ou se dirige a um percurso de cansaço e saturação. Evidente que a professora Araucária opta pelo caminho que lhe traz motivação e novos

desafios. De acordo com Huberman (2000), passados os primeiros estágios, nessa fase o professor busca a diversificação em suas práticas, fugindo das incertezas, as inconseqüências e o insucesso. O autor diz também que nessa fase os professores seriam “os mais motivados, os mais dinâmicos, os mais empenhados” (HUBERMAN, 2000, p. 42). São características que se percebe na professora durante a entrevista. Porém, tratando-se de um grupo seletivo de participantes, percebo que são traços compartilhados também com as outras etapas, não sendo exclusivas a essa participante. Talvez, como ponto de destaque, as muitas participações positivas como orientadora e nas FCs tornaram-na muito segura e apta a diversificar, superando a si mesma em relação às fases anteriores da sua trajetória profissional, não sendo possível comparar esse quesito com os demais entrevistados.

Ao analisar as histórias narradas pela professora Aroeira, não vejo nela a fase de *serenidade* descrita por Gonçalves (2000), tomada de uma calma e um distanciamento afetivo e um certo conservadorismo. Pelo contrário, percebo uma pessoa ativa, que busca constantemente se renovar, investindo num diálogo próximo dos jovens, por meio de redes sociais e temas que os mobilizam. Em desacordo com as atitudes da professora, Huberman (2000) acrescenta a essa etapa uma lamentação pelo ativismo, vigor e envolvimento em desafios passados, substituídos pela serenidade em sala de aula. Quando comparamos esta etapa proposta por Gonçalves (2000), com a fase correspondente sugerida por Huberman (2000) (chamada de *serenidade* ou *distanciamento afetivo*), percebe-se que as faixas etárias previstas aos professores, descritas pelos autores, são divergentes. Gonçalves (2000) coloca como uma fase abrangendo entre 15 aos 20-25 anos de carreira, enquanto Huberman (2000), descreve-a entre 25-35 anos de profissão. Huberman (2000) afirma que correspondentes a essa fase estão professores numa faixa etária entre 45-55 anos, o que percebo que pode ser um dos motivos de Aroeira não se enquadrar dentro dessas sugestões de características típicas à etapa, já que estava com 37 anos na ocasião da nossa conversa. Penso que a professora entrevistada, estaria mais próxima das ideias propostas à fase anterior, chamada de *Divergência* (GONÇALVES, 2000), em que está segura das suas escolhas e confiante para buscar diversificações em suas práticas pedagógicas.

Tentando uma aproximação da história contada por Ipê com a etapa de *serenidade* do ciclo de vida profissional docente (GONÇALVES, 2000), percebo que preciso buscar elementos também na fase denominada por Huberman (2000)

desinvestimento, visto há uma divergência nos tempos de carreira dispostos por esses dois autores e, como explicado no caso de Aroeira, pode implicar em uma divergência dos pontos de vista entre as proposições.

Como já constatado na análise realizada sobre a professora Aroeira, não percebo nesse professor a situação de calma descrita pelos autores das propostas. Huberman (2000) e Gonçalves (2000) colocam um distanciamento afetivo e um conservadorismo no modo de desenvolver seu trabalho, enquanto Ipê recebe os estudantes em sua casa para o desenvolvimento dos projetos investigativos, investe na relação com a família, buscando um estreitamento do vínculo com os orientandos e seus responsáveis. Também não parece lamentar nem se sentir acomodado diante dos desafios. Outra característica não constatada, mencionada por Rossi e Hunger (2012) e Ball e Goodson (2005), é que os professores já apresentam nessa fase um distanciamento etário maior com relação aos estudantes, o que traria um afastamento geracional e uma visão do docente mais como “pais” do que “irmão mais velho”. Ipê me parece um professor que foge a esse estereótipo, que segue um caminho inverso: mantém uma relação próxima com os estudantes, que o procuram espontaneamente para realização dos seus projetos, bem como se sente motivado em prosseguir no caminho de aprender, realizando seu processo de doutoramento e sem previsão de razões à aposentadoria. Talvez, um ponto levantado por esse professor que pode ser associado aos anos de profissão é poder avaliar os sonhos e desafios que valem a pena, ignorando as conversas e comentários vindos de amigos ou colegas de trabalho que possam de alguma forma o desestimular. Somente um professor que já passou por muitos momentos de reflexão ao longo da carreira consegue fazer uma boa análise sobre que caminhos tomar diante das indecisões e frustrações.

Busco na fala da professora Figueira perceber, em meio aos seus relatos, evidências que possam indicar aquilo que chamamos de *desinvestimento* no ciclo profissional dos professores. Importante lembrar que a professora já estava aposentada na ocasião da entrevista. De acordo com Huberman (2000) e Gonçalves (2000), é comum aos que atingem essa etapa da profissão a exaustão, saturação. Também há uma outra tendência que pode ser seguida por um grupo que seria a *renovação do interesse* (GONÇALVES, 2000), percebido na professora na forma de outras formas de ensinar, assumidas pelos cursos que ainda realiza nas instituições que a convidam. Percebe-se sinais do cansaço, principalmente quando a professora se diz desgastada. Porém, não cabe apenas analisar um pequeno recorte contado por

ela a mim como sendo a prova definitiva de que é esse sentimento que guarda da sua trajetória. Vejo que encerrou sua carreira com serenidade, sem rancores, arrependimentos, mas como ela mesma coloca: “*eu me realizei como professora*”. Assim como Ipê, consegue fazer uma avaliação dos aspectos que a impulsionaram e os que trouxeram frustração ao longo da carreira, porém ao dizer “eu me realizei”, demonstra, assim como no trabalho realizado por Araucária na sua infância que as lembranças positivas prevaleceram.

Essas constatações demonstram que nem sempre é possível prever um quadro de características que seja cabível a todos os professores. Porém, os autores salientam que as fases não são rígidas, muito menos que todos os professores percorrem todas as etapas no seu percurso profissional. Também, o ciclo de vida não pode ser analisado dentro da sua rigidez, sem considerar fatores como a cultura, os saberes docentes e a construção identitária de cada um desses professores.

Porém, é importante mencionar que não estou tratando de professores que simplesmente seguem seu trabalho por anos a fio sem qualquer mudança no *script* da profissão. São professores que, por iniciativa própria, iniciaram um caminho diferente para suas vidas, o que, com certeza, influencia nessa na análise dos seus ciclos de vida profissional.

4.1.3 A Cultura e repertório científico-cultural do professor-orientador: alguns apontamentos

Quando decidi buscar a compreensão de como o sujeito professor-orientador se constitui, percebi que era necessário observá-lo através de várias óticas. Vi que era preciso conhecer melhor alguns aspectos que envolvem a vida desse sujeito e que poderiam me dar mais pistas do porquê ele é o que é. Assim, busquei investigar elementos constituintes da cultura desses professores.

Ser o que se é, nosso processo identitário, nossos saberes, envolve nossa cultura, experiências de vida, relações e, também, nossas buscas particulares pelo conhecimento, que não se faz somente por meio de uma formação profissional.

Nesta análise, como já referido anteriormente, procuro delimitar o sentido da cultura, buscando em Hall (2016) a ideia da cultura como conjunto de valores compartilhados. Assim, a cultura e o modo como o sujeito atribui significados aos elementos que o circunda, fazem parte da constituição do seu ser de uma forma

contínua, sem qualquer linearidade e finitude. Quando me refiro à cultura não estou remetendo a uma coisa que esse professor passou a fazer (somente) após as várias participações em FCs ou pelas suas orientações de projetos. Trata-se de um conjunto de práticas e percepções a que ele se filia, e isto é compartilhado dentro de grupos com uma determinada linguagem, havendo compreensão entre os participantes.

A cultura não será tratada como um tópico encerrado dentro desta subseção, pois é ingrediente constituinte de toda análise aqui desenvolvida. O que procuro trazer aqui são elementos que integram o repertório científico-cultural dos docentes entrevistados e que podem exercer influência nas suas práticas como professores em sala de aula e/ou como professores-orientadores de projetos investigativos.

De acordo com Mazzei (2016, p. 63), “tudo que lemos, assistimos, participamos, presenciamos podem deixar marcas significativas na nossa maneira de pensar” e, assim como os sentimentos experimentados, traumas e decepções podem constituir nosso repertório cultural.

Além disso, devemos considerar o sentido que atribuímos às coisas:

Soma-se a esses fatores toda a carga ideológica exercida pela escola, igreja, mídia, amigos, pais, namorados(as), que, de certa forma, tenta nos orientar, moldar. Viver é estar sujeito a receber todo tipo de influência, intencional ou não, de qualquer natureza: comportamental, cultural e intelectual (MAZZEI, 2016, p. 63).

O interesse de cada indivíduo por determinados temas faz com que nos aprofundemos, levando-nos a avançar em conhecimentos sobre determinados assuntos. Mazzei (2016, p. 65-66) propõe cinco tópicos que interagem e dialogam entre si de maneira constante, para o funcionamento do repertório cultural de cada indivíduo:

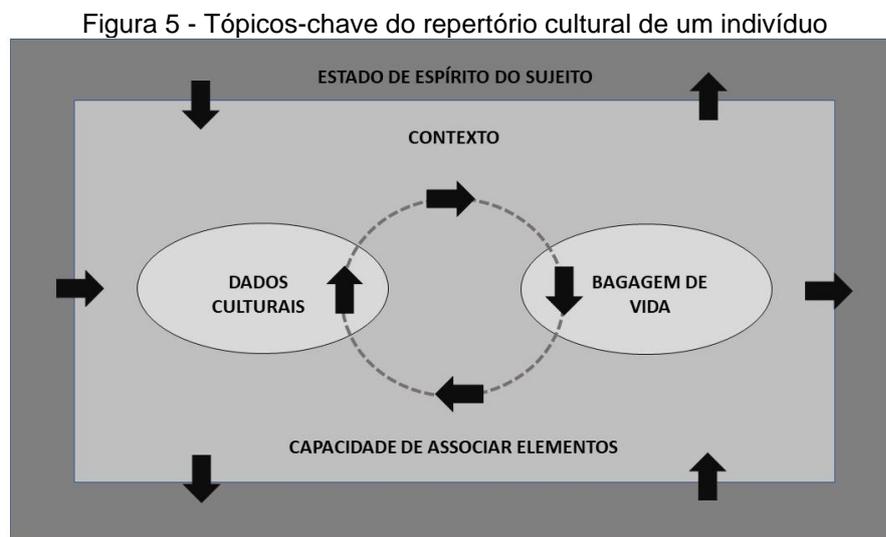
1. Estado de espírito do sujeito: [...] refere-se à disposição (ou à falta dela) que uma pessoa apresenta para solucionar um problema, mesmo ciente de todos os obstáculos a enfrentar. [...] Se faltar motivação ao sujeito para executar uma tarefa, se ele não se sentir instigado a agir diante do desafio de propor alternativas, certamente isso afetará seu desempenho criativo, uma vez que não se sentirá ‘convidado’ a participar de mais um processo de concepção de ideias.
2. Contexto: [...] concentra-se no cenário que envolve os indivíduos. Conviver com equipes colaborativas, com espaço para ouvir e falar, com divisão das responsabilidades de maneira justa, com o reconhecimento devido pelo esforço dos integrantes, costuma propiciar um contexto mais fértil para grandes conquistas.
3. Dados culturais: [...] tomamos por base tudo aquilo que a pessoa leu, assistiu e ouviu [acrescento aqui lugares que o indivíduo visitou como, por

exemplo, museus, parques, outros países, que, de certa forma, alimentam o tópico proposto de dados culturais].

4. Bagagem de vida: Trata-se das experiências que o sujeito arrebanhou durante a vida. Diz respeito aos fatos que vivenciou: alegrias, tristezas, traumas, conquistas, angústias e relacionamentos estabelecidos com os familiares, amigos, colegas de trabalho, bem como os mais íntimos. [...] São os detalhes, as angústias, as expectativas, as particularidades mais intensas de cada situação vivida que fornecem subsídio para que o criador consiga, por meio da sua experiência, extrair elementos que resultem em ideias originais e autorais.

5. Capacidade de associar elementos: [...]. Trata-se da capacidade de associar, conectar e combinar todas as informações recebidas no intuito de gerar informações criativas. [...] relaciona-se diretamente com a bagagem cultural e a experiência de cada um.

Os tópicos propostos por Mazzei (2016) podem ser sintetizados por meio da Figura 5.



Fonte: Mazzei (2016).

Cabe mencionar que o repertório cultural está diretamente relacionado aos processos criativos do indivíduo, assunto que voltarei a abordar na próxima seção (subseção 4.2.1.3).

Com base nas ideias apresentadas, durante as entrevistas com os professores, questiono-os sobre como se informam sobre temas relacionados às Ciências, de uma forma geral, e se procuram se informar sobre as FCs fora do contexto do trabalho. Busquei, nas respostas a essa pergunta, indícios relacionados ao repertório cultural que pudessem contribuir para o seu papel como orientador. Deixo claro que compreendo que não são apenas esses elementos que irão compor os saberes desse docente para o papel de orientador, mas busco uma contribuição destes dentro de seu repertório cultural.

Assim, constatei que todos os entrevistados, de algum modo e em algum grau, procuram se informar a respeito de temas ligados às Ciências, incorporando essas informações aos seus dados culturais. Cedro e Araucária revelam ser uma área de interesse não apenas para assuntos profissionais, mas que buscam leituras e documentários ligados à Ciência também em seus momentos de lazer. Aroeira explica que a prática da busca por informações científicas foi adquirida ainda na graduação: *“E isso eu incorporei como hábito. Custei um pouco já na graduação de incorporar um hábito, de fazer essa leitura e de estar a par. Mas depois que eu criei o hábito, realmente, desde a graduação”*. Aroeira também manifestou que o acesso à Internet pelo smartphone é uma facilidade e que a auxilia a se manter informada. Enquanto no seu papel de professora, Aroeira considera que é um compromisso estar sempre atualizada sobre os últimos acontecimentos, como forma de estimular seus estudantes na procura por novas informações.

Araucária disse realizar leituras de livros não apenas técnicos, mas leituras que chamou de “romantizadas”:

Leio de forma romantizada, não romantizada. Então o último livro que eu li foi o Lifelong Kindergarten¹⁶, que ele é do MIT do Media Lab¹⁷. Que eles dizem que a vida é como um Jardim de Infância, que ela deve continuar não só no Jardim de Infância. É bem a aprendizagem criativa. Eu acredito muito nisso, então eu leio bastante sobre isso.

As professoras Aroeira e Araucária dizem pesquisar novas informações em redes sociais como *Twitter*, *Instagram* e *Facebook*, em perfis de pesquisadores, instituições e sociedades científicas.

A aquisição de informações e conhecimento não vem apenas de materiais impressos ou digitais, mas do contato com outras pessoas e ambientes que estimulam a curiosidade e aprendizagem. Assim, Cedro disse que nas férias escolheu visitar reservas ecológicas como forma de aprender mais sobre a ecologia de outros ecossistemas: *“Agora também na viagem que a gente fez lá pra Floripa também foi bastante, a gente sempre procurou ir num parque estadual, no projeto Lontra, no*

¹⁶ O livro não possui tradução para a Língua Portuguesa.

¹⁷ “MIT Media Lab é um laboratório nos Estados Unidos. Com o lema que diz ‘o futuro é vivido e não imaginado’, o Media Lab faz parte do departamento de pesquisa da escola de arquitetura e Urbanismo da MIT”.

Fonte: Wikipedia (disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/MIT_Media_Lab. Acesso em: 28 jan. 2020).

projeto Tamar, sempre com esse interesse né, a gente gosta de fazer leitura sobre o assunto”.

Araucária, Aroeira e Ipê afirmaram que o contato com os estudantes e com pessoas dos círculos das FCs também ajudaram a adquirir novas informações: “[...] e fazer amizades com pessoas de Feiras. Isso é muito importante até para o aluno, coloco eles também para fazer essa busca” (IPÊ). A professora Figueira disse que uma das principais fontes para novas informações e aprendizagens foram os cursos para professores oferecidos pela rede estadual de ensino.

Ao analisar outros pontos da entrevista, chamo atenção ao fato de que Cedro, Aroeira e Araucária mencionaram que essa curiosidade pela Ciência vem da infância, quando buscavam assistir programas educativos na televisão: “[...] eu ia dizer que tinha esse professor Tibúrcio¹⁸ que ele ensinou uma vez a fazer o circo das pulgas e me marcou isso porque eu fui atrás de uma forma de pizza e piquei plásticos e cobri. Então eu ficava muito feliz em poder reproduzir experiências”. Podemos considerar essa situação, de acordo com Mazzei (2016), como um exemplo do estado de espírito do sujeito, exemplificando a disposição da participante, ainda criança, em resolver um determinado problema.

Em outra passagem, a professora Aroeira disse que também gostava de assistir *O Mundo de Beakman*, um programa norte americano exibido na televisão brasileira nos anos 90. Araucária lembrou que gostava de ir ao local de ofício do pai, que trabalhava na área de informática e a ensinou uma linguagem de programação ainda quando criança. Figueira revelou que adorava ler a coleção de livros *Tesouro da Juventude*¹⁹, e que isso a inspirava. São aspectos variados que compõem os dados culturais e a *bagagem* de vida, sendo também constituintes do repertório científico-cultural desses docentes.

Nenhum deles afirmou realizar buscas específicas sobre informações relacionadas às FCs, mas que isso é um assunto que acaba compondo eventuais leituras e notícias que acessam. Ainda assim, as FCs também podem ser consideradas como ambientes culturalmente ricos e que alimentam o repertório

¹⁸ Programa exibido na década de 1990 pela TV Cultura.

¹⁹ De origem inglesa, *Tesouro da Juventude* é uma enciclopédia voltada para jovens e crianças, publicada inicialmente na década de 1920 e reeditada em 1958. Fonte: Wikipedia. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tesouro_da_Juventude. Acesso em 31 jan. 2020.

cultural desses professores ao visitarem, se relacionarem com outros participantes, visualizarem e se apropriarem de temas abordados em outros trabalhos expostos.

Pode-se dizer que todos os entrevistados de alguma maneira buscam hoje, tanto no âmbito pessoal como no profissional, estarem informados sobre temas da atualidade. Provavelmente, isso influencia suas práticas de orientação, principalmente naquilo relacionado ao como guiar seu estudante-pesquisador pelo caminho da pesquisa e nos processos criativos necessários para a resolução de problemas, parte dos projetos investigativos. Fica claro que não é possível definir onde começa ou termina o repertório cultural desses professores, o qual pode, de alguma maneira, contribuir para suas criatividade, suas formações docentes ou suas atuações como professores-orientadores. É possível compreender que o repertório cultural é inteiramente subjetivo e que perpassa a vida inteira de um sujeito, sendo ressignificado por esse indivíduo de forma singular.

4.1.4 O professor-orientador e os saberes docentes, processo identitário e percepções sobre a sua prática

Retomo aqui a afirmação de Nias (1991, apud NÓVOA, 2000, p. 15), quando diz: “o professor é a pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor”. Quando decidimos pela carreira docente levamos conosco toda a bagagem dos nossos anos de escola como estudantes, nossas vivências dentro do processo educativo, observando os diferentes estilos de ser docente, avaliando aquilo que considerávamos um “bom” ou um “mau” professor. Ao entrar em uma sala de aula, desta vez não mais ocupando uma carteira, mas na condição de professores, percebemos que precisamos dar conta de uma série de tarefas, atendendo estudantes com necessidades heterogêneas, preocupando-nos com as demandas administrativas e, claro, munidos do conhecimento necessário e cientes dos processos de ensino e aprendizagem para que o trabalho educativo aconteça.

Mobilizamos para exercer nossa prática docente uma gama de saberes oriundos de diferentes fontes (conforme sintetizado no Quadro 7) (TARDIF; RAYMOND, 2000). Isso torna evidente que o conjunto de saberes de cada professor é irreproduzível, pois suas experiências, seu repertório cultural, sua formação, associados ao contexto histórico vivido e como tudo isso por ele é ressignificado, torna-o singular.

O processo identitário de um sujeito não está alheio a tudo isso. Pelo contrário, é parte disso, é isso. “A identidade não é um dado imutável nem externo que possa ser adquirido. É um processo de construção do sujeito historicamente situado” (PIMENTA, 1998, p. 164).

A identidade profissional docente, assim como qualquer outra identidade que vamos ao longo da vida incorporando ou abandonando, é sempre provisória e está sujeita à “revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições” (PIMENTA, 1998, p. 165). Uma identidade profissional

Constrói-se, também, pelo significado de cada professor, como ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano, com base em seus valores, o modo de situar-se no mundo, sua história de vida, suas representações, seus saberes, suas angústias e seus anseios, no sentido que tem sua vida o ser professor. Assim como baseado em sua rede de relações com outros professores, outras escolas, sindicatos e outros agrupamentos (PIMENTA, 1998, p. 165).

Nesta seção apresento os saberes docentes que, na opinião dos participantes, são relevantes a um professor-orientador. Em seguida, analiso as percepções que esses mesmos professores têm sobre si quanto ao papel de orientadores. Após, apresento uma síntese desses aspectos, bem como algumas reflexões quanto ao processo identitário desses professores.

a. Saberes necessários a um professor orientador. Um dos questionamentos que faço aos entrevistados é: *que atributos/saberes você considera necessários a um professor-orientador?* Para analisar as respostas, recorro à classificação adotada por Pimenta (1997; 1998) para os diferentes saberes da docência: *saberes do conhecimento, saberes pedagógicos e saberes da experiência.*

Pimenta considera os saberes do conhecimento como os saberes próprios de uma determinada área de atuação do professor (1997).

Esse conhecimento não se reduz à informação. Esta é um primeiro estágio daquele. Conhecer, implica um segundo estágio, o de trabalhar com as informações, classificando-as, analisando-as e contextualizando-as. O terceiro estágio relaciona-se à inteligência, à consciência ou à sabedoria. Inteligência relaciona-se com a arte de vincular conhecimento de maneira útil e pertinente, isto é, de produzir novas formas de progresso e desenvolvimento; consciência e sabedoria envolvem reflexão, isto é, capacidade de produzir novas formas de existência, de humanização (PIMENTA, 1998, p. 167).

Sendo os participantes dessa pesquisa um grupo heterogêneo de professores, com diferentes formações e níveis e tempo de atuação, penso que os saberes do conhecimento que os aproximam são aqueles necessários para a atividade de

orientador de projetos investigativos escolares. Assim, os saberes do conhecimento por eles elencados foram: conhecimento sobre as etapas necessárias à pesquisa (metodologia científica); conhecimento sobre assuntos diversos (conhecimento geral); conhecimento sobre as regras recomendadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Em se tratando em conhecer as etapas necessárias à elaboração do projeto investigativo e à preocupação dos estudantes quanto aos critérios adotados pela ABNT, são tópicos necessários a qualquer professor-orientador. Pois, mesmo sendo um sujeito iniciante no caminho da construção de projetos investigativos, ele é o mais experiente nesse processo e, portanto, deve saber guiar os estudantes acompanhando cada avanço e obstáculo (GALLON; SILVA; MADRUGA, 2018; GALLON; NASCIMENTO, 2020). A exemplo das colocações ditas pelos participantes (grifos meus):

***Conhecimento de metodologia científica e da ABNT** porque, como avaliadora observo pesquisas interessantes e alunos interessados, mas com falhas na metodologia de pesquisa, e da ABNT nos relatórios de pesquisa e no caderno de campo (FIGUEIRA).*

*Não menos importante, **conhecimento sólido sobre método científico** (JATOBÁ).*

*Nem sempre um professor vai orientar apenas projetos relacionados à sua área de formação, daí que precisa **saber minimamente sobre as outras áreas** [...](CEDRO).*

O professor-orientador não necessariamente terá pleno domínio do tema que os estudantes estarão investigando, tal como ressalta o professor Cedro. Porém, é importante que, com seu conhecimento interdisciplinar, prévio (ou que é, aos poucos, construído ao longo da orientação) ao projeto investigativo, ele reconheça e aponte aos estudantes aquilo que julga serem ideias que irão compor o estudo. Fossatti, Sarmiento e Guths (2012) afirmam que o domínio dos saberes do conhecimento pelo professor é visto como um ganho para além da sala de aula.

O segundo saber, o *saber pedagógico*, está relacionado ao saber ensinar, a didática do professor (PIMENTA, 1997; 1998). É adquirido ao longo das formações inicial e continuada, vinculado à ideia do *saber-fazer*. Sobre isso, os entrevistados mencionam como saberes: como pesquisar, mediar/facilitar o acesso ao conhecimento, delegar funções/tarefas; dar protagonismo ao estudante, ter paciência, oferecer espaço para o diálogo, praticar a escuta ativa, adotar uma linguagem

acessível ao estudante e à família, ofertar um ambiente propício à pesquisa ao estudante (acolher o estudante).

Os saberes identificados como *saberes pedagógicos*, aqui referidos, dizem respeito às técnicas, estratégias que esses professores empregam para que a elaboração dos projetos investigativos se concretize. Evidentemente que esses saberes não são apenas fruto de técnicas aprendidas, mas provém das ações da rotina do professor, que viabiliza a interação com o estudante dentro e fora da sala de aula. Os saberes pedagógicos listados por eles, com relação aos seus fazeres como orientadores, também fazem parte das suas aulas, sendo elementos do aparato que esses professores utilizam para viabilizar os processos de ensino e aprendizagem nos seus cotidianos.

Ilustrando as falas dos participantes, exemplifico (grifos meus):

*Acredito que um orientador precisa ter, antes de mais nada, uma **linguagem adequada** aos seus orientados, para que consiga introduzir e despertar a curiosidade científica dos seus alunos (JATOBÁ).*

*Acho que o professor deve sempre buscar **criar um ambiente seguro e propício à realização das pesquisas na escola**, que muitas vezes não está preparada ou mesmo evita atividades como essa (CEDRO).*

*Também acho que o professor precisa **saber filtrar as ideias dos alunos** a fim de avaliar se essa ideia pode levar a um projeto investigativo; daí a importância de **saber diferenciar perguntas informativas e investigativas** (CEDRO).*

*Primeiro que o professor seja um facilitador. **Facilitador é que ele saiba apontar caminhos**. Assim, livro, artigo, quem são as pessoas que tu pode contatar. Então, ele tem que ser esse professor facilitador desse processo de apontar caminhos pra onde o aluno tem que caminhar (AROEIRA).*

*Se permitir **ouvir o aluno**, são atributos assim que levam a uma relação melhor na orientação. De sentar com o aluno e conversar. Essa conversa, esse diálogo creio que seja um atributo muito importante para a orientação (IPÊ).*

***Saber delegar funções** aos seus estudantes de forma que os mesmos se sintam protagonistas e responsáveis pelo desenvolvimento do projeto; e para que os mesmos consigam desenvolver a organização mental e física (ARAUCÁRIA).*

***[Saber ter] paciência** para não interferir no processo de aprendizagem do estudante (ARAUCÁRIA).*

De acordo com Fossatti, Sarmiento e Guths (2012), em trabalho realizado com estudantes do Ensino Médio, os jovens apontaram como saberes pedagógicos desejáveis a um professor: saber planejar [suas aulas], ter paciência, ser disciplinado, “explicar bem” (p. 78). Em Gallon, Silva e Madruga (2018), estudo também realizado

com estudantes do Ensino Médio, porém relacionado aos saberes que eles consideravam importantes a um professor-orientador, eles mencionam: ter uma boa comunicação, linguagem acessível, ter abertura a opiniões, a exemplos. Percebe-se que há algumas semelhanças entre o que os alunos esperam de um professor, como saberes pedagógicos, e o que os professores consideram a respeito disso. Para Ribeiro e Rausch (2018, p. 125):

O bom professor deve equilibrar o conhecimento com o modo de ensinar, ou seja, deve encontrar mecanismo para tornar o saber científico compreensível ao aluno, de modo a agrupar e coordenar as atividades de aprendizagem, com diferentes estratégias explicações, questionamentos e discussões.

Portanto, corroborando as ideias desses últimos autores, o professor-orientador deve mobilizar seus saberes de forma a estimular o estudante e, por meio dessa ação, contribuir com o processo de aprendizagem desse sujeito. Talvez, uma alternativa entre o que um estudante espera de um processo de orientação e o que um professor pode oferecer, seja uma conversa franca entre orientador e orientando, buscando esclarecer o que é papel de cada um nesse “contrato de trabalho”, por meio de um diálogo aberto, como mencionado pelos próprios participantes dessa pesquisa. Tal prática pode ser um caminho para diminuir frustrações e potencializar aquilo que o estudante já consegue fazer autonomamente.

O terceiro saber, o *saber da experiência*, é descrito por Pimenta (1997; 1998) e por outros autores como Gauthier et al. (1998) e Tardif (2014). Nóvoa (2009, p. 29, grifo do autor) engloba esses saberes da experiência no que ele chama de “*saber-ser* (atitudes)”, termo também adotado por outros autores, de forma geral. Esse saber abrange tudo o que aprendemos ainda enquanto crianças, frequentando as carteiras escolares, até os nossos fazeres já em sala de aula, como professores. Quando o jovem chega à licenciatura, carrega uma carga de representações sobre o ser docente construída previamente

Quais professores foram significativos em suas vidas, isto é, aqueles que contribuíram para a sua formação humana. Também sabem sobre o ser professor pela experiência socialmente acumulada, pelas mudanças históricas da profissão, pelo exercício profissional em diferentes escolas, pela desvalorização social e financeira dos professores, pelas dificuldades de estar diante de turmas de crianças e jovens turbulentos em escolas precárias; sabem um pouco sobre as representações e os estereótipos que a sociedade tem dos professores por meio da comunicação (PIMENTA, 1998, p. 165).

Pimenta (1998, p. 166) acrescenta

[...] os saberes da experiência também são aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente, num processo de permanente reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem – colegas de trabalho, textos produzidos por outros educadores.

Os professores citam os seguintes saberes como *saberes da experiência*: ser ético, saber ser humilde, saber ter mente aberta, ser flexível, saber respeitar o estudante e as suas ideias, saber refletir sobre sua prática, saber ser ativo e saber ser ousado. Apresento alguns exemplos nos excertos abaixo (grifos meus):

Flexibilidade para lidar com os diferentes estudantes e poder se adequar às diferentes realidades dos mesmos (ARAUCÁRIA).

*Eu acho que precisa ter **paciência** porque é um processo complicado, a gente tem que ter paciência* (AROEIRA).

*Se ele tem a **capacidade de se reconstruir diariamente**, ele vai ver se deu errado, de que forma pode corrigir, se deu certo, se é possível melhorar, ou seja essa capacidade de se reconstruir baseado no que está sendo orientado, baseado no aluno, baseado na escola [...]* (IPÊ).

*É se permitir. Se permitir **ousar**, se permitir ser **reflexivo*** (IPÊ).

Os excertos acima recorrem a situações-problema que o professor já vivenciou, em que precisou lançar mão de suas lembranças à procura de soluções. É nesse momento que se valoriza a reflexão sobre a prática (SCHÖN, 2000). Os saberes da experiência, mais do que os outros dois tipos de saberes, são singulares, próprios de um sujeito que viveu determinada situação e com ela *apreendeu e aprendeu*.

Outro ponto importante são as diferentes interações dos professores, fazendo “se comportarem como sujeitos, como atores e de serem pessoas em interação com outras pessoas, pois a escola é um espaço de múltiplas relações onde diferentes sujeitos deixam suas marcas, valores e singularidades” (RIBEIRO; RAUSCH, 2018, p. 129). Nisso, os “saberes das relações²⁰” desse professor também possuem relevância, visto que a forma como interage com os estudantes, tanto emocional como socialmente, vai influenciar diretamente na qualidade do vínculo que irá estabelecer com esse jovem. Neste caso, isso se reflete diretamente na motivação e permanência do estudante no ambiente de pesquisa, junto ao professor-orientador. As relações

²⁰ Denominei como *saberes das relações* por buscar referências que tratassem diretamente sobre esse tipo de saber e não localizar. A maioria dos trabalhos colocam a relação professor-aluno em nível de saberes pedagógicos (relação direta aluno-professor, baseada nas questões do ensinar e aprender) ou ligados aos saberes da experiência, porém, não demonstrando a devida relevância que eu estava buscando para demonstrar o vínculo afetivo necessário ao trabalho de orientação. O mais próximo que encontrei foi por meio do trabalho de Fossatti, Sarmento e Guths (2012) que mencionam a inclusão dos *saberes de humanização* entre o conjunto de saberes estudados por Pimenta (1997, 1998).

afetivas envolvendo respeito, ética, orgulho (dos feitos realizados pelos estudantes) – citado pelos professores em outros trechos das entrevistas – são aspectos importantes para a atividade de ensinar.

Para além da pergunta realizada aos entrevistados, referente a esta parte da análise da pesquisa recorro às entrevistas, na íntegra, e é possível identificar algumas passagens das falas dos participantes que remetem aos saberes da experiência, a exemplo do excerto da professora Araucária:

*Agora parece prepotente. Se não me escuta também não vai dar certo. Tipo assim, querendo ou não, eu já tenho **um pouco de experiência**, entendeu? Então pode ser que não dê certo, mas, se não estudar não vai dar certo mesmo, esquece. A gente tá vendo entendeu, a **gente já sabe**. Se não tá bom, se tem que melhorar. É claro que eles vão adquirindo, eles vão mudando também, eles vão aprendendo mais, e aí eu aprendo com eles.*

Nesse caso, não fica explícito o saber que a professora está mobilizando para tratar da situação descrita, porém, sua experiência com a prática da pesquisa demonstra que a criticidade, o olhar sobre o potencial do estudante e as experiências anteriores com outros projetos de pesquisa, fazem com que ela possa traçar algumas previsões sobre o cenário e, assim, colaborar para que o projeto (e o estudante) atinja êxito. Também mostra a importância do vínculo e daquilo que chamo de saberes das relações.

Apresento, na Figura 6, uma síntese dos principais termos-chave listados pelos entrevistados, na qualidade de saberes considerados importantes a atividade do professor-orientador.

Figura 6 - Síntese dos saberes necessários a um professor-orientador, de acordo com os participantes da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Para finalizar, Pimenta (1998) aponta que se deve buscar a superação da fragmentação dos saberes da docência, considerando a prática social como a centralidade do processo, permitindo assim, uma ressignificação dos saberes na formação docente.

b. Visões sobre a própria prática enquanto professor-orientador.

Complementando o que os entrevistados pensam serem saberes necessários a um professor-orientador, questiono-os sobre como cada um deles se descreveria/definiria como um professor-orientador. As respostas demonstram que há uma variedade de estilos no fazer o papel da orientação. Dentre os atributos listados, classifiquei-os em: *atributos pessoais* e *atributos interpessoais* (Quadro 12). A divisão se fez pensada em atributos pessoais, como aqueles que estão mais ligados às características e estilos pessoais do sujeito, enquanto os classificados como interpessoais dizem respeito ao relacionamento direto com o estudante e com o ato de orientar um projeto investigativo.

Quadro 12 - Atributos listados pelos entrevistados quanto à percepção de si mesmo como professor-orientador

ATRIBUTOS		
PESSOAIS		reflexivo
		dedicado
		exigente
		cuidadoso
		comprometido
		empático
		Imperturbável
		sonhador
		curioso
		ousado
INTERPESSOAIS	Estudante	respeito
		acessível
		rigoroso
		superprotetor
		amigo
	Projeto de pesquisa	reconhecimento
		mediador
		facilitador

Fonte: elaborado pela autora (2020).

Quanto aos *atributos pessoais* elencados pelos participantes da pesquisa, destacam-se características como ser dedicado, exigente, cuidadoso e comprometido. Estes atributos denotam o compromisso direto desse professor com o trabalho desenvolvido. A exemplo, excertos de Araucária e Aroeira:

Eu acredito que eu seja uma orientadora bem exigente (eles falam isso). Eu cobro bastante deles a responsabilidade com o cronograma estabelecido, responsabilidade com o projeto em si, desde a procura de artigos científicos como o desenvolvimento prático do projeto (ARAUCÁRIA).

Eu me preocupo muito com o meu nome, me preocupo muito o que que eu tô assinando, que produto que o aluno tá construindo que eu tô assinando depois como professora orientadora (AROEIRA).

As situações acima evidenciam o senso de responsabilidade que essas professoras atribuem ao seu papel como orientadora de projetos investigativos, tendo a consciência de que são elas as pessoas mais experientes, e que, por estarem em inseridas em um contexto profissional, necessitam preservar o respeito já adquirido pelo seu trabalho.

Percebe-se, ainda, em algumas falas do professor Jatobá, questões que estão endereçadas à reflexividade, quando em vez de apontar virtudes, menciona aspectos que considera que precisam ser aprimorados, a exemplo: *“eu ainda sou, ainda me considero, bem desorganizado, mas eu acho que já melhorei bastante assim nessa*

parte de orientação”. Nesse caso, remete ao conhecer-na-ação, proposto por Schön (2000, p. 33), que afirma

Conhecer-na-ação é um processo tácito, que se coloca espontaneamente, sem deliberação consciente e que funciona, proporcionando os resultados pretendidos, enquanto a situação estiver dentro dos limites do que aprendemos a tratar como normal.

O conhecer-na-ação pode conduzir à reflexão-na-ação, que se distingue “pela sua imediata significação para a ação. Na reflexão-na-ação, o repensar algumas partes de nosso conhecer-na-ação leva a experimentos imediatos e a mais pensamentos que afetam o que fazemos [...]” (SCHÖN, 2000, p. 34). Dessa forma, o professor dar-se conta das suas ações, refletir e encontrar modos de se aprimorar é uma das características mais importantes a um docente, pois promove uma mudança de consciência, dentro de suas práticas, tornando-as mais passíveis de transformações do que ações de efeitos externos.

Ao denominar o atributo *imperturbável*, busquei a difícil denominação para o que foi dito por Ipê: “[*Eu me faço*] às vezes [*de*] surdo (*não ouvir as críticas na escola*)”. A colocação do professor se faz importante, visto que muitas vezes no ambiente escolar, um professor que busca realizar seu trabalho de uma forma ativa, diferenciada, acaba recebendo críticas de colegas, equipe diretiva, ao invés do apoio esperado. Nesse caso, o professor opta por demonstrar indiferença a essas atitudes, tornando-se imperturbável, mantendo-se dentro da proposta que acredita ser a melhor para si e seus estudantes.

Referente aos atributos classificados como interpessoais, dentro daqueles que cooperam à construção do projeto investigativo, a mediação emergiu na fala do professor Cedro, que se define como um docente que segue a linha freiriana:

Como um professor freiriano, acho que o professor orientador é um mediador; alguém que construiu determinados conhecimentos e que desenvolveu determinadas habilidades necessárias aos alunos e alguém que sabe guiar os alunos nesse processo de construção e desenvolvimento.

O professor como um agente facilitador foi como se viu a professora Aroeira:

Eu acho que é a professora de novo que consegue apontar caminhos. Então bom, tu pode ir nessa universidade, tu pode ir nessa. Falar com essa, essa pessoa. Eu me coloco dentro de um...é, eu tenho um networking grande e eu vou apontando para o aluno, isso, isso, isso...esses locais que tu pode acessar.

Pertinente às relações com o estudante, um professor amigo, acessível, que respeita as ideias propostas pelo jovem pesquisador também contribui para o processo educativo. Essas características estão diretamente relacionadas ao vínculo estabelecido com o jovem pesquisador, que podem influenciar a permanência do jovem no desenvolvimento do projeto, por sentir-se acolhido e valorizado pelo orientador, tal como dito por Leite Filho e Martins (2006), Alves, Espindola e Bianchetti (2012) e Ferreira (1998).

Quando ao fator rigorosidade, citado por Aroeira e Araucária, estão também conectados os fatores relativos à experiência, já adquiridos por meio das várias orientações, em que o professor negocia e delega tarefas ao estudante, enquanto este precisa encontrar meios para realizá-las autonomamente e/ou demonstrar esforço em executá-las:

Como professora-orientadora, eu acho, eu penso que eu não tenho muita paciência as vezes. A minha paciência ela é grande no início, mas se o aluno não me mostra que ele está fazendo aquilo que eu indiquei para ele eu percebo que eu não tenho muita paciência de ficar esperando que ele tenha essa autonomia de saber datas e onde pesquisar e tal a partir daquilo que eu já indiquei para ele.

Esse excerto pode também sugerir certa autoridade da professora sobre o estudante, deixando claro o que ela espera dele, e o que ele precisa desenvolver. Porém, é necessário refletir que o processo de orientação precisa ser um trabalho de duas vias, em que o orientador necessita uma postura ativa do estudante e este, por sua vez, precisa buscar meios de responder às questões do seu projeto, caminhando progressivamente à conquista de sua autonomia.

Aroeira e Ipê indicam outro aspecto relativamente a se sentirem valorizados pelo estudante, o que nomeiei como *reconhecimento*. A professora Aroeira coloca que o estudante precisa valorizar o esforço do professor em dispensar seu tempo para a contribuição ao projeto, muitas vezes fora do seu horário de trabalho, por meio de redes sociais ou encontros marcados até externamente ao ambiente escolar: *“E também sou uma professora que espero muito que o aluno seja agradecido. Agradecido no sentido de saber a ajuda, o tempo, a disponibilidade”*.

Analisando as características apontadas de uma forma geral, Lowenstein (2005) sugere que podem existir diferentes estilos de orientação: orientação *prescritiva* e orientação de *desenvolvimento* e *aprendizagem*. Na orientação denominada como *prescritiva*, para Lowenstein (2005), o orientador informa o

estudante sobre as ações a serem realizadas. Também fornece ao jovem pesquisador uma lista de regras e exigências, esperando do estudante uma atitude passiva, de observação. A orientação prescritiva é baseada na passividade, na captação das informações, num fluxo unidirecional cuja chance de provocar mudanças significativas no estudante é baixa. O modelo de orientação baseado no *desenvolvimento* está baseado em um fluxo bilateral, onde ambos – orientador e orientando – têm um papel ativo no processo. Fato importante é que por meio desse estilo de orientação, de acordo com Lownstein (2005), o desenvolvimento pessoal do estudante é aprimorado.

Observa-se, nas falas dos entrevistados, que há características que se enquadram tanto na orientação de modelo prescritivo (situações representadas pela superproteção, pouca autonomia, rigurosidade quanto às instruções prescritas), quanto no modelo baseado na aprendizagem (indicar caminhos para a pesquisa, mediação do conhecimento). Assim como as práticas empregadas em aula por um professor que busca a interação com o estudante devem privilegiar metodologias ativas, o princípio da orientação também pode estar baseado nesses preceitos.

Lownstein (2005, p. 72) coloca como fatores positivos de uma orientação baseada na aprendizagem: “a orientação não é vista como prescritiva; a orientação é um processo interativo; o aluno não é passivo, mas desempenha um papel ativo; o aluno é mudado pela experiência de orientação”. Também é importante lembrar que nem sempre é possível fugir de uma orientação dita prescritiva. Pode depender da maturidade do grupo com que se está trabalhando, da construção da autonomia, das informações a serem colhidas. Enfim, o professor-orientador não deve abrir mão de suas escolhas, dentro dos seus saberes, dos seus atributos que lhe garantem um estilo próprio, porém, é fundamental que esteja consciente das suas decisões.

Não localizei muitos trabalhos que tratam da visão do professor sobre si mesmo, versando mais sobre a reflexividade do professor. Grande parte dos estudos se concentram nas percepções dos estudantes sobre o papel do professor, a exemplo de Gallon, Silva, Madruga (2018) e Fossatti, Sarmiento e Guths (2012). Porém, é preciso que tratem também da questão de forma coletiva, olhando para a sua própria prática, parecendo que isso está a exigir investigações mais aprofundadas.

De acordo com o item já desenvolvido sobre os saberes docentes apontados pelos entrevistados, fica também evidente o que estes consideram como características importantes de um professor-orientador. Contudo, registrei aqui atributos diferentes, como a exigência, a pouca paciência e reflexões quanto à

organização pessoal e na tarefa de orientação. São aspectos que transparecem a honestidade das respostas, que demonstram o estilo pessoal de cada docente e, também, uma disposição à reflexão que pode, em algum momento, vir a modificar tais atitudes.

Também é importante considerar que são visões sobre si mesmo. O professor como se estivesse se olhando em um espelho. Nossa autoimagem às vezes não corresponde àquilo que os outros consideram sobre nós. Assim é a construção identitária. É uma construção provisória daquilo que outros veem e o que vemos em nós mesmos. O que nos diferencia, influenciados pela cultura, pelas tradições, pelo momento histórico. É uma mobilização dos saberes (PIMENTA, 1997), singularizando-os em suas nuances.

Não é possível tratar aqui de uma forma generalizada sobre esses professores e seus processos identitários, pois estes estão associados às suas histórias, já contadas, às suas realidades, às suas culturas, às suas experiências, às suas percepções sobre o trabalho do orientador, aos seus saberes docentes. Também não é possível abarcar a dimensão social (a visão do outro sobre o professor), visto que este trabalho versa sobre o ponto de vista do sujeito professor. É possível dizermos que todos esses professores são pessoas que se reconstróem diariamente na sua tarefa de orientação, se diferenciam dos outros professores pelo trabalho de orientar os estudantes. São professores que tornam sua prática diferenciada daqueles que não fazem trabalhos de orientação, o que, como visto na subseção que trata do ciclo profissional docente, pode refletir-se no fato de que não se enquadram no estereótipo típico de cada fase profissional.

Nesse sentido, a ideia de *professoralidade*, apresentada por Pereira (2013), não é tratada por ele como uma identidade, pois o autor considera a identidade como um modelo fixo de si, quando, na verdade, o que ele apresenta é a *professoralidade* como uma marca produzida no sujeito, sendo esta a marca da diferença, e que expressa a sua singularidade em ser professor.

A professoralidade é uma *marca* produzida no sujeito, ela é um estado, uma diferença na organização da prática subjetiva. Não é uma identidade: identidade é uma formação existencial modelada, retida em sua maneira de atualizar-se, a partir de um caminho determinado e condicionante. É como quando o sujeito se constitui sempre a partir de um modelo institucional ou culturalmente determinado. A marca é um estado, uma diferença produzida na superfície de sua subjetividade que contamina suas formas de ser. Não determina. [...] A identidade é uma determinação, é uma redução das

possibilidades do que se pode ser a certo padrão, um estereótipo que tende a se repetir (PEREIRA, 2013, p. 53-54, grifo do autor).

Assim, penso que esse conjunto de ideias que expressa o professor, seus saberes e suas percepções sobre sua própria prática são, na realidade, a forma de expressão da *professoralidade* de cada um desses docentes.

4.1.5 Primeiro enlace: o sujeito professor-orientador diante do espelho

Procuro aqui organizar uma síntese da categoria *A relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências* (Quadro 13). Minha intenção ao longo desse texto foi apresentar para o leitor os participantes dessa pesquisa, de forma que fosse possível conhecê-los, observando-os sob vários ângulos e, assim, oportunizar que o leitor compreenda por que esses sujeitos são como são e como se constituíram como orientadores de projetos participantes em FCs. Assim

Quadro 13 - Síntese da categoria Relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências

Compreende-se que o sujeito professor-orientador emerge em cada um dos entrevistados de forma singular. As características propostas pelos autores das etapas do ciclo profissional docente parecem corresponder parcialmente às atitudes demonstradas pelos professores. Os saberes docentes identificados são compartilhados com os saberes empregados em de sala de aula, adicionalmente a outros, direcionados à orientação da pesquisa. Sua identidade docente parte da diferença de que, além de atuar em sala de aula, desempenha o papel de professor-orientador. As concepções identificadas nas falas dos professores sobre o papel de orientador demonstram que é necessária uma atitude ativa e a construção de um vínculo com o estudante-pesquisador, às vezes não experienciada por um professor que não orienta projetos investigativos.

Elaborado pela autora (2020)

Busco, nas suas histórias, algumas aproximações: *todos* foram estudantes de escolas públicas ou, pelo menos, tiveram uma passagem por ela. Percebi nas falas de Araucária e de Figueira que as histórias das duas se entrecruzam em um ponto: no período em que Araucária diz ter experienciado os projetos investigativos em sua escola, enquanto criança (início dos anos 1990), Figueira vivia o auge como professora-orientadora em sua escola. Ou seja, constata-se um período em que realmente as FCs tiveram uma forte repercussão dentro das escolas públicas, produzindo marcas nestas duas entrevistadas.

Todos eles citam alguém como referência aos seus trabalhos: alguém que os inspirou, alguém que acreditou nos seus potenciais, alguém com quem compartilharam suas ideias. O outro é importante na produção de marcas no sujeito. O outro provoca, instiga, e com isso emerge a diferença, aquilo que torna esse professor diferente daqueles que não provaram ser também orientadores de projetos.

Todos têm na sua trajetória estudantes que lembram com muito carinho, externando isso por meio dos nomes que emergem ao longo das suas falas, das histórias narradas das FCs que participaram. Isto demonstra o vínculo que o orientador estabelece com seu orientando, e o quanto isso é importante não apenas para a construção do projeto, mas para ambos envolvidos.

Sobre o ciclo profissional docente, ao buscar aspectos que eu pudesse comparar com outros trabalhos já realizados sobre tais etapas, percebi que não é possível afirmar que esses professores tenham enfrentado as mesmas situações que outros professores descritos nesses estudos. É possível que a amostra de um professor por etapa seja pequena, e que para uma análise mais ampla fosse necessária a inclusão de outros professores-orientadores em cada itinerário-tipo. Outra percepção é que não se trata de professores “típicos”, mas sujeitos dispostos a um trabalho diferenciado, assumindo um processo identitário além, tornando-se professores-orientadores. Huberman (2000) e Gonçalves (2000) esclarecem que as etapas propostas não são fixas e que nem todo docente transita por todas elas. Portanto, os achados quanto ao ciclo profissional docente e a relação com os professores-orientadores deixam pistas, mas não as alicerçam na sua definitividade.

Destaco algumas passagens:

“[...] acabei me definindo mais como professor, me enxergando mais como professor, então eu fiz vestibular para Letras”. (CEDRO)

“eu vejo que ser professor vai além da sala de aula”. (JATOBÁ)

“Era o brilho o brilho que eu tinha, entendeu? Tipo assim, eu me vi neles. Eu me vi neles, querendo, fazendo, acreditando que eles poderiam transformar um problema”. (ARAUCÁRIA)

“E aí na sala de aula eu descobri um desafio enorme. E na sala de aula eu percebi que era possível a gente ser professor e também ser pesquisador”. (AROEIRA)

“[as FCs] modificaram não somente minha trajetória profissional, mas também pessoal. Eu acho que me tornei mais humano”. (IPÊ)

“E eu guardo tudo isso porque eu não consigo botar fora, porque é a minha vida. É a vida de pelo menos 20 anos [...] é, eu me emociono”. (FIGUEIRA)

Larrosa (2017a, p. 18) define *experiência* como aquilo “[...] que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou que toca”. Nem tudo que passa em nossa vida é experiência, pois “a cada dia acontecem muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, nada nos acontece” (LARROSA, 2017a, p. 18). Dessa forma, percebe-se que os excertos acima são carregados dessa experiência, a experiência que marca, que toca. E que marca também no sentido de Pereira (2013), na constituição das marcas que provocam a diferença e que nessa direção compõem a *professoralidade* desse sujeito professor-orientador.

4.2 A RELAÇÃO DO PROFESSOR-ORIENTADOR COM AS FEIRAS DE CIÊNCIAS

O primeiro contato de um sujeito com as FCs pode acontecer em momento distinto de outro sujeito. Algumas pessoas têm sua primeira aproximação quando criança, participando como um estudante expositor ou indo com a turma da escola visitar o trabalho de outras instituições, por exemplo. Também existe a possibilidade do contato durante a faculdade, se envolvendo como um estudante de um programa como o Pibid, reconhecido por auxiliar em muitas escolas brasileiras na organização de FCs escolares. Ou, ainda, concebendo as mostras de iniciação científica como formas similares das FCs. É possível que se tenha o contato somente na vida adulta, estreando nos eventos já como professor-orientador, sendo parte da organização/avaliação ou como um visitante externo ao contexto educativo. Ademais, há a chance de o sujeito ter contato como familiar de um estudante envolvido com projetos investigativos. E podem existir pessoas que nunca terão essa experiência de participar de uma FC em sua vida.

Nesta categoria, apresento diferentes dimensões da relação do sujeito professor-orientador com as FCs. Investigo que contribuições à sua formação, na visão desses professores, são possíveis a partir das suas participações nas FCs. Apresento alguns indícios sobre a colaboração das participações em FCs aos processos criativos do professor-orientador. Além disso, exponho os diferentes papéis possíveis para que uma FC aconteça: o que aprende com esses deslocamentos entre professor-orientador e o papel de organizador e o de avaliador. E, por fim apresento uma síntese dessa seção, com as principais ideias apresentadas.

4.2.1 As Feiras de Ciências e o sujeito professor-orientador

4.2.1.1 Contribuições das Feiras de Ciências para a formação do professor-orientador

As FCs são consideradas ambientes formativos aos diferentes públicos que circulam por elas, a exemplo do que já foi mencionado na subseção 2.1.3 desta pesquisa. Com foco nos professores participantes, destaco alguns trabalhos realizados com esse público, como os desenvolvidos por Roehrs, Castro e Castro (2017), Farias e Gonçalves (2007), Mbowane, Villiers e Braun (2017) e Gallon e Nascimento (2020).

No trabalho desenvolvido por Roehrs, Castro e Castro (2017), os autores investigaram elementos importantes para a construção de uma FC e demonstram carência desses aspectos na formação dos professores. Dessa forma, evidenciam que os professores se sentem inseguros na realização de projetos, e que isso interfere na aprendizagem dos estudantes relacionadas à elaboração de projetos investigativos. Ao final, apontam alguns caminhos em que a escola pode funcionar como um agente facilitador do processo.

Farias e Gonçalves (2007) buscaram analisar como as FCs se configuram em ambientes formativos para o desenvolvimento de estudantes e professores. Para isso, realizaram entrevistas com professores e estudantes e a leitura de diários de campo. Na investigação realizada, constataram diferentes oportunidades formativas, sendo valorizadas as experiências vividas por esses sujeitos e compartilhadas nas FCs. Tais atitudes condizem com um aperfeiçoamento no processo de orientação.

Os pesquisadores Mbowane, Villiers e Braun (2017) investigaram as percepções de professores de Ciências Físicas que participaram em várias edições de uma FC com abrangência nacional, na África do Sul. Eles buscaram significados educacionais para a contribuição da construção do processo identitário dos professores nos papéis assumidos como organizadores, orientadores e avaliadores. Foram levantados saberes, atitudes, crenças, normas e valores por meio de entrevistas realizadas com os docentes participantes. Os autores constataram contribuições das FCs aos professores com relação aos conhecimentos (factuais, procedimentais e atitudinais), autoeficácia sobre sua atuação, incremento nos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula e o desenvolvimento de *networking* com os participantes da FC.

Em estudo que realizei em parceria com Nascimento (GALLON; NASCIMENTO, 2020), fizemos a seguinte pergunta por meio de um questionário virtual encaminhado por redes sociais a professores-orientadores: *como você acredita que as Feiras e Mostras Científicas podem contribuir para a sua formação enquanto professor-orientador?* Obtivemos 79 devolutivas e agrupamos as respostas nas seguintes categorias: aprendizagem dos estudantes e professores; competências técnicas, conceituais e gerenciais de projetos; motivação e criatividade e compartilhamento de vivências e de conhecimentos. O compartilhamento de conhecimentos e vivências foi a categoria que os professores apontaram como sendo os maiores benefícios da FC em seus processos formativos.

Abrangendo as ideias dos entrevistados nesta tese com relação às possíveis contribuições das FCs para as suas formações enquanto professores-orientadores organizei quatro eixos principais: *motivação, cultura, aprendizagem e conhecimento* (Figura 7). Os dados demonstram similaridade aos já registrados na pesquisa que realizei com Nascimento (GALLON; NASCIMENTO, 2020), porém, em se tratando de sujeitos diferentes, as respostas me conduziram a um novo arranjo categorial.

Figura 7 - Síntese sobre as percepções das contribuições das FCs à formação do professor-orientador



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

No que diz respeito à *aprendizagem e conhecimento*, os entrevistados consideram a ocorrência em dois níveis: para eles, *professores-orientadores*, e no seu trato com os *estudantes*. Com relação à formação propriamente do *professor-*

orientador, os participantes mencionaram a aquisição de habilidades que os auxiliaram em um melhor processo de orientação: “[...] *tu acaba adquirindo mais conhecimento do procedimento que tu precisa ter para orientar os alunos*” (JATOBÁ). Também consideraram relevantes a aprendizagem e os conhecimentos sobre a organização/etapas da pesquisa, que os permite adequarem-se ao contexto de sala de aula, incrementando sua prática cotidiana.

Eles julgam ser positivo à sua formação o aumento da interação com o estudante-pesquisador. Dessa forma, elencam os seguintes aspectos *direcionados ao estudante*: o incentivo, a cooperação, o diálogo e escuta ativa e a autonomia do estudante. A exemplo disso, a fala de Ipê: “*Essa inquietação, ela vai permitir, a partir das Feiras, dos projetos, me permitir ouvir mais o aluno. Permitir a dar maior autonomia para esse aluno e de que forma a gente pode trabalhar esse questionamento, de que forma a gente pode explorar melhor ouvindo esse aluno [...]*”. A professora Aroeira acredita que a sua interação com a FC e com os estudantes permitiu que ela vislumbrasse novas possibilidades, com um olhar sobre o problema e não sobre disciplinas: “*eu acho que é o aluno poder encontrar caminhos, possibilidades, de vivenciar diferentes áreas [...]*”. Um ponto levantado por Cedro é a possibilidade de aprender a pesquisar junto com o estudante:

Quando eu tô orientado algum aluno, algum trabalho eu também, eu aprendo junto, assim. É aquele negócio de Freire, né, que a gente é professor-aluno, aluno-professor. Isso eu vejo assim, é um ciclo assim. Sempre que tô como orientador eu aprendo talvez tanto quanto né, quanto o aluno assim [...].

Percebe-se que às vezes se confunde o que os professores compreendem como contribuições das FCs e sobre seus fazeres enquanto professores-orientadores na organização dos projetos no ambiente da escola ao longo do ano letivo. Isso mostra que todas as ações direcionadas às aprendizagens e aos conhecimentos para orientar projetos investigativos convergem a um único momento - a orientação -, sendo impossível dissociá-las na busca por suas origens.

Cedro se refere à participação nas FCs e nos projetos investigativos como sendo a motivação necessária que o levou a se interessar mais pela pesquisa na escola: “*Pra minha formação pessoal...Cara, desde que eu comecei a me envolver com as feiras, eu comecei também a me interessar mais por pesquisa. Isso eu vejo direto assim*”. O professor encontrou na pesquisa uma fonte para seu interesse

peçoal, que o motiva a persistir no trabalho da orientação e o instiga a perseguir novos conhecimentos.

Cedro e Ipê mencionaram em suas falas que as FCs foram o fator *motivador* que os levou a investir em cursos de pós-graduação. Em Gallon e Nascimento (2020) e Mota e Martins (2016) já havia sido referenciada a importância da motivação do docente pela pesquisa como um aspecto importante para a permanência e incentivo do estudante no projeto. Cedro, após se familiarizar com as FCs em sua escola, resolveu se inscrever em um Mestrado em Linguística Aplicada, e Ipê, ingressou em um curso de doutorado na área de Ensino de Ciências. Ambos se envolveram com uma temática que emergiu das suas práticas: a alfabetização e letramento científico examinados por meio dos projetos investigativos realizados no âmbito da Educação Básica.

Outro tópico levantado pela professora Araucária foram as FCs como dispositivos culturais. A docente revela em suas falas sobre as suas experiências em diferentes FCs, contando sobre as competições entre os estudantes, as premiações, a forma de encarar a construção dos projetos investigativos

Agora da última vez que eu fui eu fiquei no quarto com uma chinesa. Então a cultura é diferente, a forma de tratar os alunos é diferente. Ah é tudo assim. Sempre tem gente que tá no ramadã. Então aí tu já percebe outros hábitos. Três horas da manhã, um pouco antes, eles acordam e vão se alimentar porque só se alimentam aquele horário. Então são os hábitos diferentes, cultura diferente.

Os trabalhos são bem diferentes. Eles têm, como eles que eles dizem, colônia de férias, então tem colônia de férias focada em ciências.

E uma das coisas que muito se observa lá, que é diferente daqui é o empreendedorismo do aluno. E não só empreendedorismo pela palavra empreendedorismo, mas é ele ter o brilho no olhar, ele fazer o projeto, ele levar adiante o projeto, independente assim daquele resultado do projeto, mas o quão ele conhece dele e como ele consegue lidar com os problemas para... claro que o resultado é muito importante. Mas é muito isso.

Estas menções às diferentes culturas observadas pela professora Araucária nas visitas e participações que fez à FCs com abrangência internacional expõem a relevância que esses eventos têm para a aquisição do repertório cultural - dados culturais e bagagem cultural -, tópico já desenvolvido nos resultados desta pesquisa (ver subseção 4.1.3) e no tópico criatividade e inovação, que será explicitado a seguir (ver subseção 4.2.1.2).

Portanto, percebe-se que as contribuições vindas da participação em FC são de diferentes ordens, cooperando desde os fazeres do professor-orientador, enquanto

a pessoa que guia um projeto investigativo, à sua dimensão pessoal, envolvendo motivação, cultura, aspectos esses que são intrínsecos ao seu *eu*.

4.2.1.2 As Feiras de Ciências e a influência nos processos criativos do professor-orientador

Dar vida a um projeto investigativo não é um processo simples. Exige inicialmente ter uma boa ideia que faça valer a pena o investimento de muita pesquisa em diferentes fontes, energia para a coleta dos dados, a análise e, posteriormente, a divulgação desses resultados para diferentes públicos. Ter uma boa ideia exige do sujeito criatividade, buscar fugir da obviedade e trazer sentido para o projeto de pesquisa, inicialmente a si mesmo e, na sequência, às outras pessoas. Conforme Moraes, Galiuzzi e Ramos (2012), os dados de uma pesquisa não necessariamente precisam ser inéditos àquele que está no processo de aprender a como pesquisar, pois, o que importa nesse caso, é o processo. Portanto, nem sempre de imediato as ideias apresentadas pelos estudantes são as mais criativas para a resolução de um problema investigativo.

O professor-orientador é peça-chave no processo criativo de um projeto investigativo, sendo ele o adulto a guiar a proposta, e, por consequência, tem uma experiência de vida maior a ser compartilhada. Nem sempre esse professor tem pleno domínio sobre o tema a que o grupo (ou o estudante) demonstrou interesse em investigar, porém, as participações anteriores à construção da proposta em diferentes FCs pode instrumentalizá-lo com relação a um conjunto de ideias que tornam possíveis a execução do projeto.

Retomo aqui as questões já apresentadas sobre cultura e repertório cultural. Ostrower (2004) afirma que o ser humano emerge na história como um ser naturalmente cultural, e que ao agir apoia-se numa cultura dentro de uma cultura. Dessa maneira, compartilha significados dentro de um grupo e estabelece-se, então, uma compreensão entre os seus membros participantes (HALL, 2016).

Para Lubart (2007), a criatividade está atrelada à capacidade de produzir algo que seja novo, de acordo com sua temporalidade. Ao tratar sobre as concepções de criatividade, Lubart (2007) explica que essas podem variar de acordo com a cultura e a época. Sobre as diferentes concepções, o autor afirma:

Assim, dentro de certas culturas, a criatividade está centrada nas produções que rompem com a tradição, enquanto que outras culturas valorizam os processos de criação em si, mais do que o resultado e/ou que a utilização inovadora de elementos tradicionais da cultura (LUBART, 2007, p. 17).

Gardner (1999) expõe que um indivíduo criativo é capaz de resolver problemas, produzir artefatos, propor novas questões ainda não pensadas dentro do seu círculo social que, posteriormente, poderão serem aceitas pelo grupo. Uma pessoa criativa não necessariamente tem ideias aplicáveis em qualquer situação/contexto. Podem ter soluções/contribuições a determinadas áreas, e, para isso, aos sujeitos “é necessário que adquiram especialização nesses campos antes de poderem executar trabalhos criativos importantes” (GARDNER, 1999, p. 151). Portanto, a imersão do professor-orientador na cultura da pesquisa, seu conhecimento e experiências adquiridos por meio dessa função, bem como a circulação pelas várias FCs podem ser fatores que cooperam para o desenvolvimento da sua criatividade.

A criatividade está diretamente atrelada ao repertório cultural do sujeito, já abordada na subseção 4.1.3 desta pesquisa, em que alguns tópicos desenvolvidos por Mazzei (2016) são tidos como relevantes ao processo criativo, a saber: estado de espírito do sujeito, contexto, dados culturais, bagagem de vida e capacidade de associar elementos.

Lubart, ao citar Wallas (1926 apud LUBART, 2007), menciona que, para chegar na expressão de uma nova ideia, o sujeito segue um processo envolvendo quatro etapas: (I) *preparação*: consiste em uma análise inicial para definir e expor o problema. Essa etapa necessita um trabalho consciente, demandando conhecimento e competência analítica; (II) *incubação*: não há um trabalho consciente. O sujeito realiza ainda que de forma não intencional associações de ideias como um jogo associativo, que, aos poucos, vão sendo processadas, algumas acabam rejeitadas (esquecidas), restando as ideias consideradas como mais promissoras; (III) *iluminação*: realizada de maneira consciente, pode ser definida iluminação instantânea, uma emergência de ideias (“Eureka!”); (IV) *verificação*: as ideias são avaliadas, redefinidas, postas e desenvolvidas. Nesta fase são realizadas as conclusões dos detalhes. É possível, mesmo alcançando a última etapa, o retorno às fases iniciais para a conferência ou refinamento de informações até então não atingidas. Além disso, não há impedimentos que as fases sejam executadas concomitantemente umas com as outras, tudo depende dos critérios estabelecidos pelo criador.

Direciono-me agora às entrevistas realizadas com os professores para essa pesquisa, no ponto em que os questiono sobre como eles pensam que as várias participações nas FCs podem ter influenciado na sua criatividade e inovação.

Os entrevistados revelam uma série de fatores que consideram importantes para o estímulo do seu processo criativo e que são despertados em dois momentos: o *durante* e o *após* a visita às FCs. No momento das visitas às FCs, ponderam itens positivos como: ter ideias e perceber outras perspectivas para os seus projetos, *insights* para a resolução de problemas; observar as temáticas abordadas nos outros trabalhos; a compreensão do contexto em que os demais projetos foram construídos e o compartilhamento de ideias com outras pessoas participantes do evento.

Sobre novas perspectivas, os professores dizem:

Eu sempre vejo coisas incríveis e sempre tenho uma outra ideia em cima daquilo que eu não tinha pensado e que essa vivência realmente abriu a minha mente, né. Me proporcionou outras ideias e outras perspectivas (ARAUCÁRIA).

Eu acho que quando a gente vai para Feira também a gente quer olhar o trabalho do colega e perceber de que forma a gente poderia trabalhar um outro problema. Por exemplo, estou com dificuldade de trabalhar autismo, então quando eu vejo que o outro aluno de uma outra escola desenvolveu um jogo, eu vejo que eu posso ter a criatividade de sentar com esse [meu] aluno e explorar a criatividade dele. Usar o jogo de uma outra forma (IPÊ).

Observar outros projetos investigativos viabiliza uma ampliação dos dados culturais (MAZZEI, 2016) e pode conduzir dentro do processo criativo à etapa de preparação ou mesmo a um instante de “Eureka!”, e, quem sabe, à emergência de uma ideia até então não vislumbrada. A variedade de temas explorados nas FCs também é motivo para que esses professores ativem seus processos criativos: “[...] faz refletir coisas que enquanto professor eu poderia... ‘bah é verdade é um tema pouco abordado que eu acho que dá pra abordar na escola né’ [...] Uns muito legais, outros sempre vão ter numa Feira de Ciências, mais batidos” (CEDRO). Percebe-se aqui que o professor Cedro, avalia os temas dos projetos, possivelmente realizando conexões com o contexto em que atua, antevendo possibilidades para seus próprios projetos. Essa experiência em circular em mais de uma FC permite aos professores estabelecer comparações entre as temáticas e perceber aquilo que Figueiredo (2007) chama de *círculo da obviedade*, em que as ideias mais comuns são possíveis de serem concebidas por muitas pessoas. Isso se aplica a temas emergentes que

ganham força de acordo com cada época, como o feminismo, problemas psíquicos em adolescentes (ansiedade, depressão, automutilação, suicídio), entre outros.

Aroeira traz um elemento importante: o contexto da pesquisa observada. Ela faz colocações no sentido de que é preciso entender o contexto em que a pesquisa observada foi realizada, primeiro, para compreender a cultura em que determinado grupo está inserido:

É, essa observação de tu conhecer diferentes propostas e diferentes realidades culturais, porque eu avaliei trabalho uma vez, foi do... acho que do Afeganistão e trabalho da Argentina, do Uruguai. Então são culturas totalmente diversas e tu precisa olhar dentro daquela cultura, tu precisa te apropriar de que país é aquele que tu tá olhando, pra tu saber se naquele país o que eles desenvolveram seja algo importante (AROEIRA).

O contexto também é relevante, segundo a entrevistada, para perceber se o trabalho que está sendo apresentado é realmente uma ideia viável à realidade do grupo observado, ou se trata de um trabalho desenvolvido essencialmente pelo professor-orientador:

E, além disso, o que eu acho que precisa cuidar também é pra ver se aquele trabalho foi realmente um trabalho desenvolvido pelo aluno. Porque eu já vi muito trabalho que era um viés de mestrado, de doutorado de professores e que o aluno ele aprofundava muito e tu vê que fica isso na hora da apresentação as vezes para ver se o aluno desenvolveu tudo que ele descreve que envolveu, porque às vezes se torna muito injusto (AROEIRA).

Nos dois pontos apresentados pela professora Aroeira, apesar de não deixar explícito na sua fala, a criatividade está presente no sentido de que, como já dito no início desta subseção, a ideia não necessariamente precisa ser inédita ao público ou ao professor-orientador, mas ao estudante que está aprendendo. A oportunidade de contato com culturas de diferentes localidades presentes em FC com abrangência internacional é um dos pontos mais ricos desses eventos, como já mencionado na subseção 4.2.1.1. Possibilita observar costumes, outros idiomas e, também, temas de pesquisa emergentes em outros lugares, fato que contribui diretamente à ampliação do repertório cultural dos participantes.

Nesse caminho, no momento em que o professor está observando o trabalho de outros grupos para a construção do seu próprio acervo de novas ideias, é importante que esteja atento de onde vem o trabalho, quem são os estudantes e o orientador da pesquisa e que recursos eles tinham para a elaboração desse projeto. São aspectos relevantes para a compreensão do trabalho observado e um melhor

“aproveitamento” em termos de novas ideias ao professor que observa (e também aos demais públicos da FC).

Ipê fala também sobre as FCs como momentos para o encontro com outros professores e estudantes e da importância desses contatos para a geração de novas ideias:

Também tem aquela frase também se eu conseguir olhar mais longe é porque eu subi nos ombros de gigantes²¹. Então não é plagiar um projeto, mas é você conversar com nossos professores, outros colegas, até jogar o desafio para eles para ver a criatividade deles, se consegue encaixar com o que você quer como objetivo (IPÊ).

Os professores indicaram que, a partir das visitas às FCs (momento pós visita), sentem-se estimulados a pensar, a aprender, motivados e dispostos a aprimorar seus projetos investigativos. A exemplo desses aspectos positivos, a fala dos professores Cedro e Jatobá:

Mas eu acho que a participação nas Feiras, elas te abrem ideias. Bah, verdade eu nunca tinha pensado sobre isso, que esse aluno que tá apresentando, que esse pesquisador que tá colocando que são...tu tem a oportunidade de pensar um pouquinho fora da caixa, assim [...] Então é um momento de tu ter ideias, de tu, enfim aprender mesmo né, quando tu tá visitando uma Feira é um momento de aprender assim. E eu acho que desperta essa criatividade assim e a vontade de trabalhar. Tem vários temas que eu vejo que dá vontade de trabalhar na escola. (CEDRO).

Influencia, porque o começo a pensar, eu começo a pensar desde cedo [se] tem alguma coisa para fazer como com as turmas agora (JATOBÁ).

Além disso, os benefícios das observações e contatos feitos nas FCs não se encerram em si mesmos. É possível que as ideias mais significativas compiladas nesses eventos sirvam a outras situações aplicáveis a esses professores, como a própria sala de aula:

Eu botei na cabeça que queria fazer um trabalho sobre horta, queria fazer um trabalho sobre ecologia, mas não me vinha ideia de jeito nenhum do que eu poderia trabalhar, mas desde lá no final eu já tinha na cabeça que queria trabalhar com horta. Aí eu comecei no sexto ano a trabalhar ecologia, dos fatores bióticos e abióticos que influenciavam a vida dos seres vivos. Daí que me deu ideia, bom vamos comparar alguns fatores abióticos se um adubo químico influencia mais ou gera mais do que um adubo orgânico que nós podemos produzir na escola. Pega todo aquele resto de alimento põe na composteira e pode fazer um adubo orgânico de maneira bem fácil e comparar (JATOBÁ).

²¹ Em referência à frase de Isaac Newton: “Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes”.

O processo criativo também deve envolver os estudantes, pois é na interação orientando-orientador que devem ser concebidos os projetos investigativos. Araucária encoraja os estudantes para que visitem os outros estandes a fim de conhecer outros trabalhos e, além disso, incentiva-os a serem solidários com os demais participantes:

Porque eles já fizeram aquele trabalho durante o ano, o que eles querem é apresentar. Então eles já veem o que tá sendo apresentado que eles podem visitar para pegar ideias. Então muito contribui muito. [...] Sejam solícitos. Ajudem os outros, ofereçam ajuda. Vejam se eles estão ok. E conheçam os trabalhos né. Isso eu sempre falo, nesse sentido sim. Mas não de ver o que que é parecido, vai lá. Isso não. Mas até porque eles estalkeiam²² horrores né, eles já sabem se tem algum parecido, então eu nem falo sobre isso porque eles já vão atrás.

A participante Figueira relembra que quando atuava como professora-orientadora, as ideias criativas para a elaboração dos projetos também emergiam de materiais os quais ela e os estudantes tinham acesso naquela época (década de 1990, principalmente), como reportagens jornalísticas (impresas ou televisivas), enciclopédias e curiosidades que os jovens traziam.

Os artigos no cotidiano. Isso ajudava muito, o que que acontecia. Essa do cabelo humano foi uma notícia, olha só isso. [...] É tipo, de curiosidade deles assim, a partir da curiosidade deles a gente desenvolvia, perguntava. Porque que o cabelo enrola quando tá úmido, assim. Como lá, por que que o leite sobe e a água não [quando ferve]. Essas coisas assim, simples (FIGUEIRA).

Figueira e Ipê rememoram aspectos relacionados às suas infâncias e que remetem ao incremento da criatividade, compondo seus dados culturais e bagagem de vida, tal como o hábito de buscar informações em enciclopédias ou projetar/construir novos artefatos, a exemplo:

Eu acho também que eu posso afirmar que a minha infância, ela contribuiu muito para essa criatividade que, por exemplo, esse primeiro projeto de 2012 [primeiro projeto que o professor atuou como orientador], o tema era economia verde e eu lembrei que, eu acho que eu tinha 10 ou 12 anos, eu fiz uma árvore de natal para minha mãe que encaixava as duas peças e ficava em pé. Então se eu pegar dois pedaços de compensados serrar ao meio e preencher para ficar de pé [...] (IPÊ).

Nos questionamentos feitos aos professores, referi também a palavra inovação. Porém, a menção a essa palavra apareceu de forma tímida, presente apenas na fala de Jatobá, que conclui:

[...] Sobre a Inovação é uma coisa que a gente conversa lá na escola, inovador não precisa ser uma coisa inédita pode ser simplesmente uma coisa

²² Stalkear é uma gíria atual empregada pelo público jovem, com origem na palavra inglesa *stalker*, com o sentido de *perseguidor*.

que a gente não fazia antes na escola [...] Sei lá, projetor não é uma inovação e eu não sou muito adepto de fazer maquetes como da célula fazer com bombom, eu acho que é um negócio meio fora da realidade pra gente, porque o pessoal não tem muito dinheiro ali para acabar comprando, pois vai acabar eu comprando. Aí depois da Feira, pesquisa não é bem uma inovação, mas eu acho que trazer isso para o âmbito da aula poderia ser um jeito diferente de dar aula.

A palavra *Inovação* é definida, de acordo com o dicionário de Língua Portuguesa, de Evanildo Bechara (2011, p. 736), como “uma coisa que é nova; novidade”. Nesse sentido, uma novidade não necessariamente é uma coisa inédita, mas trata-se de algo que para determinado contexto não vinha antes sendo praticado/pensado. Sendo assim, concordo com as colocações do professor Jatobá, que indica que a pesquisa no ambiente escolar, por si só, não se trata de uma novidade, mas que, se aplicável em um determinado contexto onde não vinha sendo praticada, pode sim ser um elemento inovador.

Por fim, surge um elemento na fala da professora Figueira que não perpassou às demais entrevistas: a professora sentiu em determinado período que sua criatividade para os projetos havia sofrido um declínio:

Olha, por mais que tu participe, a criatividade é uma coisa de momento. Mais de 92, 93, 94 até 96 foram os momentos mais criativos. Como eram trabalhos que a gente tinha que fazer 40 pesquisas, 40, 50, tudo. Tinha um momento que não vinha mais na cabeça o que, o que pesquisar.

Não é possível precisar as razões da professora Figueira ter sentido uma redução no seu processo criativo, pois não foram exploradas as dimensões desse problema ao longo da entrevista. Porém, o fato das muitas orientações de projetos investigativos de forma simultânea e pela fala da professora, a proposição dela de muitos dos temas de pesquisa (e talvez pouca contribuição dos estudantes para isso) sejam motivos para alimentar o problema.

Quanto às questões relacionadas ao ciclo de vida dos profissionais, não é possível perceber diferenças entre os entrevistados com relação às etapas as quais se encontram. A única possível evidência seria o declínio criativo da professora Figueira, possivelmente já desgastada pelos anos de profissão.

Ademais, as FCs como constatado nas falas dos entrevistados podem representar um ambiente fértil para a criatividade, contribuindo em variados graus e dimensões aos processos criativos dos professores, que, por consequência, contagiam os estudantes a seguirem esse processo.

4.2.2 O professor-orientador assumindo outros papéis

Uma FC não nasce da noite para o dia. Para a sua ocorrência são muitas as demandas necessárias, que podem levar meses e exigir o empenho de inúmeras pessoas. Uma FC emerge de um desejo de expor os trabalhos realizados pelos estudantes a outros públicos, tornando possível a comunicação científica desses trabalhos entre pares e a divulgação científica às audiências não-cientistas (GALLON et al., 2019b). Esse evento pode ser realizado em uma escola ou atingir abrangências maiores, envolvendo diferentes públicos. A magnitude de uma FC exige proporcionalmente maior esforço dos envolvidos em pensar em todas as dimensões de sua organização.

Sendo assim, é necessário a execução de outros papéis, que se estendem além do professor-orientador e do estudante-pesquisador. Os organizadores e avaliadores são figuras importantes e que, não raras as vezes, são os próprios professores orientadores assumindo novas funções e exercendo outras competências para fazer a FC acontecer (GALLON; NASCIMENTO, 2020; RIBEIRO, 2015; MBOWANE; VILLIERS; BRAUN, 2017).

Perpassar por diferentes formas de atuar exige desse professor competências que vão além das suas já exercidas como professor(-orientador). São diferentes olhares ao mesmo evento, porém, buscando aspectos que necessitam soluções até o grande dia da FC.

Busco nesta parte da pesquisa apresentar, na visão dos entrevistados, aspectos que eles consideraram como relevantes quanto as suas participações nas FCs desempenhando funções além daquela de um professor-orientador. Todos os participantes dessa pesquisa atuaram em pelo menos uma situação como membro organizador e como avaliador de FC.

Faço, inicialmente, uma exposição dos aspectos ligados à função de organizador e, posteriormente, de avaliador de projetos apresentados nas FCs. Dentro disso, avalio aspectos que aproximam esses participantes em determinadas circunstâncias e situações que podem apontar para uma reflexão sobre esses papéis ocupados no processo formativo desses sujeitos.

A seguir, apresento alguns aspectos apontados pelos professores quanto aos papéis firmados na organização e avaliação em FC.

4.2.2.1 O professor-orientador no papel de organizador de Feiras de Ciências

Como já mencionado, todos os entrevistados, em alguma circunstância, participaram como membros organizadores de algum evento com caráter de uma FC. Essas atuações ocorreram tanto em eventos de abrangência escolar (cinco dos entrevistados), como de âmbito regional (um dos entrevistados).

Emerge, nos depoimentos desses professores, a experiência de organização como um elemento motivador, a exemplo da professora Araucária: *“Então, é bem legal participar da organização. Eu era presidente da comissão. Deu muito trabalho, muitas noites em claro, mas foi incrível. A gente conseguiu proporcionar bastante coisa. [...] É outra emoção, é bem legal”*. Nesse caso, percebe-se que a docente não está sozinha, pois existe, de fato, uma comissão, uma rede de parceiros no contexto da qual ela pode delegar as tarefas e se apoiar. Também se constata que pode ser um momento que propicie uma união do grupo de professores em favor de um acontecimento, como dito por Cedro: *“O grupo, eu achei que não ia pegar junto, mas na semana final, assim, o grupo deu um gás, assim. O grupo dos colegas, que pegaram junto com seus alunos também, daí foi bem interessante”*.

Em outras situações, os professores acumulam à função de orientador a de principal organizador do evento: *“Eu ficava muito nervosa, muito ansiosa. Lá na outra escola eu era a única a organizar e me estressava”* (FIGUEIRA). A sobrecarga no acúmulo de funções pode ser encarada como um obstáculo a esses professores que assumem múltiplas funções, como apontado por Figueira e, também, por Aroeira: *“[...] e organizar isso foi de novo, é muito trabalho, é muito cansativo”*.

As demandas formais de uma FC exigem da organização do evento pensar em situações que normalmente não fazem parte das atribuições de um professor (GALLON; NASCIMENTO, 2020), como pensar no fornecimento de energia elétrica aos grupos que necessitam para expor seus projetos, envio de convites ao público visitante, elaboração de um regulamento (visando aspectos éticos e possíveis às condições da escola e a faixa etária envolvida), espaço para a exposição (mudanças climáticas podem alterar a dinâmica do evento), logística para que sejam recebidas as pessoas externas ao ambiente escolar, elaboração do instrumento avaliativo e a emissão de convites às pessoas que realizarão o papel de comissão julgadora. Enfim, são demandas que mobilizam competências com as quais um professor não está

habitado, e que podem levá-lo à exaustão, caso não encontre parceiros para essas tarefas.

Além disso, estar na função de organizador permite ao professor perceber as carências e melhorias às outras futuras edições do evento, e mesmo para ter condições de avaliar os aspectos organizativos das outras FCs que participam, seja como visitante, avaliador ou orientador. Essa reflexão pode ser observada na fala do professor Jatobá: *“Esse ano vamos fazer um edital para a Feira da escola, ter ficha de inscrição com resumo [...]. A gente teve uma distribuição de trabalhos pelo professor, mas acho que com edital mesmo de Feira só nessa última”*. A experiência de participação como organizador dá ao professor um olhar mais global do evento, percebendo aspectos que um docente que somente está ocupando o papel de orientação, que por vezes desconhece os bastidores e necessidades que o evento demanda para acontecer.

As professoras Aroeira e Araucária mencionaram a importância das redes de contatos para a articulação com diferentes esferas.

Além disso, é fazer um marketing, porque quando eu fiz essa mostra eu liguei para o jornal da cidade, eu liguei para o jornal de outras cidades, dizendo olha, tantos trabalhos são jovens pensando em soluções pro planeta, e eu gostaria que vocês viessem aqui. Porque eu acho que a mídia não vem por si só. Então, tu precisa com certeza contatar os jornais para eles olharem o que que a escola está produzindo e, de fato, foi isso que aconteceu. Essa primeira mostra eu chamei o jornal e a gente foi capa do jornal. Aí teve vídeo na internet [...] (AROEIRA).

A gente fez parceria com a secretaria do estado, então foi com a SEDUC, [...] se não me engano, que é a daqui, [das cidades] de Os e Gr*. A gente participou de um curso STEM, que foi em São Paulo e com essa verba então eu comprei um monte de equipamentos e utensílios e artigos eletrônicos para fazer oficinas (ARAUCÁRIA).*

Essas conexões trazem visibilidade ao trabalho desenvolvido, o que pode gerar motivação nos estudantes sentindo que seu trabalho está sendo valorizado. É uma forma de atrair olhares de outras pessoas que podem se interessar pelas propostas apresentadas e, assim, ampliar as possibilidades de patrocínios e outros benefícios à escola, estudantes e professores. Também é o momento de se estabelecer contatos com mais pesquisadores, não apenas estudantes e professores da Educação Básica, como pessoas ligadas a outras instituições de pesquisas que podem gerar benefícios ao projeto, gerando um fator maior de impacto e agregando conhecimentos e aprendizagens aos envolvidos.

Porém, em determinadas situações o professor não consegue dissociar seus papéis de orientador e organizador, que se entrelaçam, que se confundem e se misturam nos seus fazeres da orientação e da organização.

Eu orientei assim eu acho que uns seis grupos dos quais uns dois ou três foram trabalhos mais científicos, que tinha algum problema que a gente tentou resolver, ou buscar resolver de alguma maneira e depois eu tive outros trabalhos assim nesse evento que daí foram dos colegas e alguns meus também e a maioria meus, que era mais demonstrativos, era algum assunto, aí fazia um cartaz, demonstravam, fazia uma maquete, né (CEDRO).

Recebi muitas críticas porque que eu vinha com a ideia social, a ideia de aceitar as ideias dos alunos que pregava na mostra, né, na Expo e eles ali necessitavam de caráter científico mesmo. Por causa do trabalho mecânico, trabalho de eletricidade. Então a gente reformulou, tudo. Foi muito bom depois na organização da Expo*. Com a base e o apoio das aulas de seminário integrado, aí a coisa deslançou mesmo, sabe. Retomei de novo, né. Aqueles trabalhos assim, bons e isso (FIGUEIRA).*

Essas misturas entre sala de aula, orientação e organização fazem com que o professor sinta aquilo que a FC precisa. Não é um evento pensado por alguém que desconhece uma realidade, como ocorre em muitas FCs dessa natureza, mas pensado e contextualizado a determinada situação/realidade. Somos sujeitos únicos, não é possível pensarmos dentro de papéis individuais que desempenhamos. Certamente as ações apontadas por esses professores influenciaram em suas aulas, direcionaram a outros conteúdos e buscaram expandir outras competências em seus educandos, não somente aos estudantes orientados dos projetos investigativos.

Em vista das dificuldades e das competências demandadas desses docentes para a organização de uma FC, fica a fala da professora Aroeira: “*Mas de novo, o que me move é saber a transformação desse processo com o meu estudante*”.

Na sequência, apresento os aspectos levantados quanto ao papel de avaliador e as percepções dos participantes da pesquisa sobre como essa etapa da Feira pode agregar conhecimento aos seus estudantes e a sua formação profissional/pessoal

4.2.2.2 O professor-orientador como avaliador em Feiras de Ciências

As avaliações realizadas em eventos como as FCs, em sua maioria, são presenciais. Todos os entrevistados revelaram que, em algum momento, participaram como avaliadores²³ em FCs, seja de abrangência escolar ou de maiores proporções.

²³ A função de avaliador pode ser exercida por qualquer pessoa, de acordo com o escopo do evento, podendo ser um estudante egresso da escola, um professor da instituição ou de outra parceira, um

Essas participações variam de uma única ocasião, como é o caso do Jatobá e do Cedro, enquanto os demais entrevistados acumulam experiência colaborando em inúmeros eventos, como membros de comissões avaliadoras.

As avaliações podem ocorrer em diferentes momentos de uma FC. Eventos com um número maior de participantes, em que é inscrito grande volume de trabalhos, é feita inicialmente uma seleção dos projetos enviados a partir de critérios determinados pelo regulamento anteriormente estabelecido pelos organizadores – esses requisitos podem variar de acordo com o regulamento e objetivos do evento, podendo englobar a análise da originalidade, as etapas da metodologia científica, a relevância social -, o que também exige a participação de avaliadores nessa fase. Araucária relata que além de várias avaliações presenciais, também já participou da etapa de pré-seleção dos projetos para uma Feira na região centro-oeste brasileira.

É possível identificar na fala dos professores entrevistados duas linhas sobre as possíveis contribuições dessas participações como avaliadores: uma envolvendo o estudante, quando esse recebe as críticas dos avaliadores, estando esse professor no papel de orientador; e o papel do processo avaliativo para sua formação enquanto professor-orientador.

Com relação às contribuições às aprendizagens dos estudantes, os professores percebem como uma oportunidade desses jovens pesquisadores “[...] *terem a visão de um outro pesquisador, um outro professor, um outro acadêmico para aquele trabalho*” (CEDRO). O professor entende esse momento como a oportunidade de o estudante compartilhar seus achados com outros públicos e, nesse caso, receber críticas e sugestões que possam contribuir para suas pesquisas, assim como descrito por Gallon et al. (2019) e Gallon, Silva e Debus (2019c). Cedro reforça ainda a importância de que todos os estudantes passem pelo momento de trocas com o avaliador: “*muito interessante que ele passe e, na verdade, é muito interessante que todos os alunos que tu orientou passe por isso, porque é um momento que eles vão crescer também, né*”.

A avaliação dos projetos caracteriza um momento esperado pelos estudantes participantes das FCs, que desejam apresentar a outros públicos os achados de suas pesquisas, pois já discutiram e apresentaram seus projetos aos seus orientadores e, assim, adquiriram uma noção dos potenciais e limitações do trabalho desenvolvido.

profissional de alguma área afim. Quem define as regras para a seleção dos avaliadores, em geral, são as comissões organizadoras, alinhadas à proposta da FC.

Cedro coloca que é o momento de os estudantes demonstrarem aos avaliadores que já dominam o processo.

As várias participações em FCs dos estudantes, assim como do professor-orientador mostra ser um aspecto que permite aos envolvidos considerarem o que pode ser esperado de um avaliador. Também é uma oportunidade de desenvolver a criticidade do estudante, estimulando-o a avançar no processo investigativo: *“Porque, o exemplo do Fulano, o projeto dele quando ele começou não estava tão bom, mas as avaliações permitiram ir melhorando. E foi mais um ano que nós tivemos para melhorar a parte das avaliações dos professores que foram avaliar”* (IPÊ). Ipê entende que os estudantes se tornam críticos de seu próprio projeto e, dessa maneira, eles esperam ouvir as contribuições de outros públicos e percebe isso como um fator benéfico à aprendizagem desses jovens.

Araucária e Jatobá comentam que muitos estudantes não recebem as críticas e sugestões para melhoria e continuidade de suas pesquisas de modo positivo, demonstrando descontentamento com as opiniões dos avaliadores. Quanto a isso, os professores Araucária e Jatobá expõem:

[...] e o aluno ficou irritado e eu disse ‘olha aqui ó, não é porque eu não concordo e tu não concorda que tu vai ficar irritado. Cada um faz a avaliação que ele acha cabível’. Porque as escolas são diferentes, porque as escolas são diferentes e cada um tem uma vivência (ARAUCÁRIA).

As avaliações são um pouquinho mais dramáticas para os alunos, pois eles querem ir bem. teve algumas alunas que saíram bravas com avaliação, mas faz parte isso daí. a gente não consegue pensar em tudo (JATOBÁ).

Portanto, a avaliação é um momento que exige do professor também a maturidade para entender que está lidando com opiniões diversas, expondo-se juntamente com o seu orientando ao crivo de outros sujeitos, que podem ou não contribuir positivamente ao andamento do projeto exposto. Essa capacidade do professor lidar com a situação gerada no momento da avaliação pode ser decisiva para a compreensão do estudante e de como esse jovem vai lidar com a frustração ou os elogios recebidos. Exemplifico como uma atitude positiva à aprendizagem do estudante: *“Eu sempre digo, ‘anota e sejam educados’. Mas geralmente é sempre bom assim, mesmo a crítica que a gente não goste é sempre muito positivo”* (ARAUCÁRIA).

Ainda com relação à função de avaliador, a professora Aroeira coloca sobre a oportunidade que esse momento oferece para dialogar com outros avaliadores de diferentes áreas do conhecimento: *“Então era olhar pra essas duas áreas e aí*

conversar com engenheiros, com pedagogos e, comigo, a gente definia o que seria relevante de sair da Mostra X e ir, por exemplo, lá para os Estados Unidos na ISEF". O professor compreender esse momento de avaliação como uma oportunidade para ampliar suas conexões com outras áreas é importante não apenas para a sua autoformação, como também criar contatos que possam vir a colaborar com os projetos desenvolvidos com seus estudantes-orientandos.

A percepção do processo avaliativo relacionada à formação docente, como já mencionada, pode ser compreendida de duas maneiras: o que esse professor aprende quando está no papel de *avaliador* e o que aprende quando está na posição de *professor-orientador*, com seu projeto sendo avaliado.

Ao ocupar a função de avaliador, Cedro percebe isso de forma positiva, à medida em que vê a qualidade dos trabalhos avaliados por ele.

Dá pra tu fazer um TCC [Trabalho de Conclusão de Curso] e, porque não dissertações e teses sobre os assuntos que eles estavam abordando, né. Claro que era um recorte menor, então os trabalhos eles não eram muito grandes assim, mas eles tinham um rigor científico, todos esses que eu avaliei. Tinha um rigor científico muito grande, muito por causa dos Institutos Federais também, dos professores muito bem preparados (CEDRO).

Cedro revelou ainda que essa participação como avaliador o permitiu aprender com os trabalhos avaliados: *"Me mostrou assim eu consegui aprender e ver eles já como aquela barreira de avaliador e aluno e apresentador meio que se quebrou porque tu conseguia ter uma conversa e aprender junto com os trabalhos, né"*. Constata-se pela fala do professor que a atitude de um avaliador precisa ser próxima à esperada de um professor-orientador, que se coloca a aprender junto com seus estudantes em um projeto investigativo, com um olhar atento, empático, percebendo os acertos e erros dos projetos pela ótica de um estudante da Educação Básica, e não de um cientista com longa carreira e estudos em uma área específica.

Outra preocupação esboçada por Figueira é referente ao trato com os estudantes no momento da avaliação. A professora afirma: *"tem que cuidar para não destruir o trabalho deles [...] como a gente já foi orientadora, a gente sabe que dá o máximo, a gente como avaliador, a gente vê só o resultado. Então, tem que esse aspecto a melhorar, é importante"*. A professora percebe a importância da avaliação, pelo seu olhar de orientadora, sabe o efeito que este momento pode exercer na construção de um jovem pesquisador, sendo, às vezes, decisivo para a sua permanência na iniciação científica.

Quando colocado na posição de professor-orientador do trabalho que está sendo avaliado, Cedro afirma que independentemente de as críticas serem positivas ou negativas, são sempre construtivas e colaboram com o prosseguimento da pesquisa.

A respeito do papel da avaliação para a reflexão sobre o trabalho, Cedro e Araucária mencionam:

E tu enquanto orientador, tu consegues nos comentários que o que o avaliador faz pro teu aluno orientando, né, tu consegues coisas que tu fez bem no teu trabalho, coisas que tu poderia ter feito melhor, né, as lacunas [...] Então é o momento de refletir nesse sentido também né, pode melhorar tua prática nisso. E enfim, eu acho que são essas questões assim que a gente pode aprender, né enquanto professor orientador, nessa posição, assim (CEDRO).

Na verdade, ajuda muito né. Porque sempre as avaliações, sejam elas as presenciais ou as descritivas, elas fazem tu visitar todo o trabalho e repensar ele de uma forma diferente, né (ARAUCÁRIA).

Fica evidente o peso da avaliação para que o professor, na tarefa de orientador, reflita sobre seu papel, e perceba conceber que aspectos do seu trabalho podem ser aprimorados. O processo avaliativo influencia na criticidade do professor-orientador, que repensa sua função e também suas decisões em conjunto com os estudantes sobre os passos adotados na pesquisa. Certamente essa atitude reflexiva influencia também em seus fazeres em sala de aula, percebendo-se com suas virtudes e defeitos frente ao compromisso de ensinar.

Aroeira reforça a importância do diálogo com os estudantes para que compreendam o real sentido da avaliação, visto que ela considera esse processo como algo subjetivo. Também menciona a relevância de firmar critérios claros, tanto sob a ótica de professora-orientadora como quando está exercendo a função de avaliadora:

A Mostra X sempre cobrou um dos critérios que era inovação social, por exemplo. Então que a gente contemplasse trabalhos. Quando existe um critério, eu acho que fica um pouco mais simples, pra tu dizer, bom esse trabalho aqui neste critério ele atende todos os quesitos. Então os critérios têm que estar muito claros pra gente ver o que a gente quer fazer né. Quando existe um critério, eu acho que fica um pouco mais simples, pra tu dizer, bom esse trabalho aqui neste critério ele atende todos os quesitos. Então os critérios têm que estar muito claros pra gente ver o que a gente quer fazer né (AROEIRA).

É relevante apresentar aos participantes de uma FC os critérios que serão considerados no processo avaliativo, como já mencionado. Tais critérios podem guiar a avaliação por parte do avaliador, que se sente mais seguro e consegue balizar

alguns aspectos entre os vários trabalhos analisados; podem facilitar o trabalho de orientação do professor no momento em que está discutindo com o estudante o que deve ser aprimorado para que se destine o trabalho à FC; podem guiar o trabalho do estudante, que estará preparado dentre uma série de requisitos sobre os quais ele pode ser questionado no momento da avaliação.

Sobre esse assunto, em artigo que publiquei com Silva (SILVA; GALLON, 2019), abordamos a importância de se estabelecer alguns critérios para que seja possível um trabalho voltado à construção de projetos e relatórios, em um modelo que permite o *feedback*, um diálogo entre o professor-orientador e o estudante, aprimorando pontos essenciais em um projeto investigativo. Assim, é possível que essas trocas preparem o estudante para uma avaliação externa, além da sua autoavaliação e a do professor-orientador. Para o professor, por meio dessa dinâmica é possível perceber as carências do estudante e guiar sua prática de orientação.

Outro trabalho que aborda a avaliação como um princípio formativo é a dissertação de Ronaldo Mancuso (1993), onde o autor expõe a importância dos participantes para compor o momento da avaliação e torná-la um evento de aprendizado aos estudantes e professores envolvidos.

Mancuso (1993) e Lima (2011) listam uma série de benefícios que as várias participações em FC podem oferecer aos estudantes participantes, tais como criticidade, cooperação e autonomia, já mencionadas em outras partes dessa pesquisa. Essas mudanças não ocorrem somente pela participação por si só. O professor-orientador representa um dos agentes que podem atuar sobre essas mudanças, tal como colocado por Cedro: *“Tu também consegue orientar então o teu aluno a como se portar melhor ou como se portar diferente numa outra avaliação, né”*. Ipê acrescenta a noção de responsabilidade; Araucária se refere ao estudante saber lidar com frustrações e refletir sobre seus feitos.

Portanto, é nítida a importância do papel da avaliação como um aspecto formativo, e o professor-orientador deve tentar entender o papel dessa formação para a sua prática, enquanto orientador, sabendo refletir sobre o que vem sendo feito. Ademais, deve refletir também quando assume o papel de avaliador, em que necessita ter o cuidado de analisar o trabalho de acordo com os critérios do evento e também relativamente à realidade de onde se situa esse trabalho.

4.2.3. O professor-orientador e as lições a partir das múltiplas participações e as diferenças de quem nunca participou

Segundo a professora Araucária, uma única participação em FCs não é o suficiente:

Participar uma vez não é suficiente. É insuficiente [...] E é só indo mais de uma vez, diversas vezes, que tu consegue perceber o que que acontece lá. Não, não dá, uma vez é insuficiente. Claro eu fui 'picada' na primeira vez. Eu fiquei enlouquecida. Mas eu não entendi o processo na primeira vez. Eu vi que era muito diferente do que eu estava acostumada na minha vida inteira. Que não era um salão de iniciação científica que era da graduação. Era algo completamente diferente. Então um professor que participou uma vez e um professor que participa várias, nossa, tu tem um abismo aí no meio. É muito grande. Porque cada vez tu descobre uma outra coisa, uma outra forma, um outro tipo. É nossa, é gigantesco. E toda vez que tu vai, tu vai aprender uma coisa nova.

Quis buscar nessa parte da pesquisa as opiniões dos professores sobre como eles pensam que as várias participações os transformaram ao longo dos anos e o que pensam que os diferencia de um professor que participou uma única vez ou nunca participou como professor-orientador em FC.

Os professores listam como aquisições às suas formações pessoais a partir das múltiplas participações: mudanças nas práticas em sala de aula, interesse pela pesquisa, inspiração a novos projetos, permitir que os projetos emergjam da curiosidade dos estudantes. A professora Araucária demonstra que as participações promoveram uma mudança radical em sua vida: *“Me transformaram completamente da forma como eu vivo, como eu olho para os estudantes e como eu acredito nele. E me dar conta que é isso que eu faço, é isso que eu acredito”*. Portanto, não são apenas aquisições palpáveis, no sentido de que o próprio professor as perceba. É algo que atravessa, que estremece, é a experiência que Larrosa (2017a) menciona.

Ao longo da conversa, os entrevistados mencionam que nem sempre é fácil motivar/convencer os outros professores a participarem dos projetos investigativos e das FCs. Os motivos que levam um professor a não querer participar podem ser de diferentes ordens: más experiências com as FCs ao longo da escolarização (BUNDERSON; ANDERSON, 1996), falta de recurso, falta de apoio, formação insuficiente para trabalhar com projetos investigativos. O *participar* torna o professor alguém diferente daquele que nunca participou ou que participou uma única vez, visto que, para a professora Araucária, participar uma única vez é insuficiente. Então, esse

participar se torna uma diferença, que por sua vez, se torna uma marca que faz parte da *professoralidade* desse professor-orientador.

Segundo a percepção desses professores, o que os torna diferentes dos outros é:

- Uma visão mais abrangente do conhecimento: *eu falei que o aluno participando da feira ele consegue ter uma visão mais abrangente do que p conhecimento da ciência. Eu posso pegar isso pra isso aqui também. Se eu não tivesse participado da feira, eu não ia conseguir talvez, com o tempo né (CEDRO).*

- Uma visão diferente da sala de aula: *é que participando da feira tu acaba mudando um pouco assim a tua visão de aula, tu sai um pouco só da teoria tu tenta, tenta aplicar um pouco alguma coisa (JATOBÁ).*

- Novas perspectivas: *É que na verdade assim, quando tu vai para uma Feira dessas tu tem que estar aberto. Primeiro que, olha, não é que tu precise ser uma pessoa comunicativa, mas tu precisa ser uma pessoa aberta no mínimo para olhar os trabalhos. Precisa estar pronta para ouvir. Que tu tem que ir lá ouvir. Tu não tá indo lá falar, tu não tá indo lá discursar, mas realmente ouvir o outro, como o outro pensa, o que o outro fez, de que forma o outro fez né (ARAUCÁRIA).*

- Transformação: *É transformação. Eu passei por um processo de transformação. Eu encontrei aquilo que eu queria ser na minha vida a partir disso (AROEIRA).*

- A ousadia de ser diferente: *eu acho que pela questão da ousadia, romper barreiras, é o diferencial, porque um professor que vai começar agora com as feiras, ele vai ter muita dificuldade se ele não for ousado e não querer romper as barreiras de sala de aula ele não vai conseguir. Ia começar a perceber as dificuldades, a receber as críticas... (IPÊ).*

- Não se acomodar: *Ah isso sim, porque [precisa] responsabilidade, disciplina, vontade de fazer as coisas certo. Isso aí já vem junto porque tem professores que se acomodam. E aí quem tá na feira sempre tende a ouvir o novo (FIGUEIRA).*

Para os entrevistados, o participar motiva a participar mais. Os diferencia cada vez mais daqueles que não participam. Figueira menciona também diferentes momentos dentro das políticas de estado de incentivo ao professor, em que foram oferecidas formações voltadas aos projetos e ações inovadoras em sala de aula, e que o que ela percebia eram salas vazias e professores pouco motivados e dispostos a mudar. Portanto, os professores que ousam fazer um trabalho que os outros professores não estão inclinados a fazer reforça a sua resistência e sua *professoralidade*. Portanto, o participar muitas vezes, como dito pela professora Araucária, abre um abismo entre aquele que nunca participou e o professor-orientador.

4.2.4. Segundo enlace: O sujeito professor-orientador e as Feiras de Ciências

Procuro aqui tratar sobre as relações do professor-orientador com as FCs, em diferentes dimensões, relacionando esse sujeito com os diversos papéis que pode assumir, as aprendizagens possíveis, a criatividade e a aspectos que os tornam diferentes daqueles que não se dispuseram a participar ou não tiveram ainda a oportunidade.

Assim, apresento a síntese no Quadro 14:

Quadro 14 - Síntese da categoria A Relação do sujeito professor-orientador com as Feiras de Ciências

As ideias dessa categoria abarcam a percepção dos professores sobre a influência das participações nas FCs como ambiente formativo e seus efeitos para a sua criatividade e inovação. Como síntese das ideias apresentadas pelos participantes em relação à função de membro organizador do evento, apontam-se situações em que o papel de organizador se confunde com a função de professor-orientador; algumas demandas da organização podem ser um obstáculo, porém a FC pode ser um momento de aproximação tanto dos colegas professores, pela parceria, quanto dos estudantes que, quando convidados a fazer parte do processo, podem engajar-se na parte organizacional. Também foi mencionada a importância de que nesses eventos sejam acionadas (e estabelecidas) as conexões com outras esferas, como a divulgação e parcerias entre instituições. Sobre o papel do professor-orientador na condição de avaliador, os entrevistados demonstraram a relevância do momento da avaliação, tanto para sua formação pessoal quanto para a dos estudantes-pesquisadores. Apontam, ainda, a importância de critérios claros, constituindo a formação em um momento formativo a todos os envolvidos em uma FC.

Elaborado pela autora (2020)

De um modo geral, os professores entrevistados demonstram claramente que os papéis desempenhados, na organização e avaliação de uma FC - funções essas para além da função de orientação de projetos investigativos -, auxiliaram na sua constituição, enquanto orientadores. Sabendo as atribuições para a organização de um evento, sabendo como se dá o processo avaliativo, é possível direcionar suas práticas e, com isso, aprimorar seus fazeres como professores-orientadores.

Buscando um olhar mais atento entre os participantes e os ciclos de vida profissionais, pode-se traçar algumas aproximações, ainda que superficiais. Cedro e Jatobá demonstram, nos seus primeiros passos, a vontade de aprender, o deslumbramento e a motivação das primeiras experiências vividas com as FC. Como

dito por Jatobá: “[...] e as avaliações para mim, orientador, são bem importantes para tu conseguir estruturar. Por exemplo, lá na primeira nem olhei muito”. Percebe-se que o professor reconhece a importância do momento a partir da vivência e necessidade. A essa abertura para o novo, a criticidade para planejar futuros eventos, também se atribui a reflexão e vontade de aprimorar, tal como descrito às primeiras fases propostas por Gonçalves (2000) e Huberman (2000).

Araucária, Aroeira, Ipê e Figueira se mostram professores mais experientes, com uma trajetória sólida diante das FC. Araucária e Aroeira, por exemplo, compartilham da ideia de que uma FC não se faz sozinha: é preciso parcerias, *marketing*, para que o evento não ocorra por si só, mas frutifique e traga visibilidade aos projetos desenvolvidos. Ipê e Figueira, percebem as várias participações as falhas e obstáculos que enfrentaram ao longo de suas atuações como orientadores, porém não com um olhar desesperançado, mas como perpassaram por essas situações que fizeram parte de suas atuações como organizadores. Em todos, percebe-se a forte atuação e engajamento no papel de organizador.

Por fim, é possível constatar a importância desses vários papéis para o processo formativo, tanto do sujeito professor como do sujeito orientador, e a influência que essas aprendizagens e experiências exercem sobre o estudante que está sob o olhar desse docente.

4.3 A RELAÇÃO DO SUJEITO PROFESSOR-ORIENTADOR COM OS OUTROS SUJEITOS QUE ATRAVESSAM (OU ATRAVESSARAM) SUA TRAJETÓRIA DOCENTE

O compromisso de orientar projetos investigativos na Educação Básica traz ao professor experimentar diferentes papéis, requisitando saberes para além daqueles que utiliza no seu cotidiano em sala de aula. Também lhe é oferecida a chance de circular em ambientes diversos, como outras FCs, reuniões com equipes de organização, encontros com outros professores-orientadores nas próprias Feira externas à instituição em que atua, ou mesmo trabalhando em parceria com os colegas de escola para a organização dos projetos.

Nesse conjunto de ações e saberes que mobiliza, tem a experiência de conviver com os estudantes dos projetos que orienta, mas também com pessoas de diferentes ambientes, realidades que compartilham de um mesmo interesse, as FCs,

porém que agregam a esse professor informações, conhecimentos, estímulo e criatividade para permanecer na tarefa de orientação.

Em relação aos estudantes, ao longo do processo de orientação estabelecem um contato próximo com o professor-orientador, dividindo seus achados de pesquisa, aprendizagens e sentimentos. Também a esses estudantes é oferecida a experiência desse docente, que já trilhou os caminhos da pesquisa em outros momentos de sua vida – seja enquanto estudante, seja enquanto professor. Dessa forma, fruto desse vínculo são as aprendizagens que esses estudantes-orientandos podem constituir sobre o conhecimento adquirido por meio do projeto, assim como o aprimoramento de habilidades importantes a um pesquisador e ao exercício da cidadania.

A participação em eventos como as FCs também exerce influência sobre a constituição desse estudante-pesquisador. É um longo preparo até que o projeto apresente resultados a serem expostos a outras audiências. O contato com outros públicos, as críticas e sugestões recebidas podem instigar esses jovens à pesquisa, porém, na maioria das vezes, é o professor-orientador que media essas informações, tornando-as praticáveis, palatáveis e incentivadoras para a permanência e continuidade dos projetos investigativos.

Nesses múltiplos compartilhamentos com estudantes e colegas, o professor-orientador também se constitui, sendo mais um tempero a acrescentar entre seu repertório de experiências garantidas pelas passagens nas orientações de projetos e nas participações em FCs. A cada orientação, uma nova forma de lidar com as situações trazidas pelos estudantes. A cada novo grupo de colegas, novas conexões, aprendizagens e ensinamentos. Estar em um ambiente cercado de tantas relações faz com que seja praticamente impossível não influenciarmos e sermos influenciados pelas outras pessoas.

Apresento aqui a percepção dos professores entrevistados sobre como eles pensam que, de alguma forma, podem ter influenciado/contribuído para a formação dos estudantes e dos colegas professores que perpassaram por suas trajetórias docentes. Além disso, com relação aos estudantes, como eles pensam que as participações nas FCs podem cooperar nas suas formações acadêmicas/pessoais. Sobre os colegas, as críticas e parcerias que emergem desse contato. Por fim, apresento outros sujeitos que fizeram (ou fazem) parte da constituição do sujeito professor-orientador.

Em seguida, apresento a influência do papel do orientador e das FCs para a formação dos estudantes, pela visão dos professores entrevistados.

4.3.1 A influência do sujeito professor-orientador e das Feiras de Ciências na formação do estudante-pesquisador

Participar de um projeto investigativo em algum momento da sua trajetória acadêmica pode ser uma experiência marcante e decisiva para alguns dos estudantes. Nem todos os estudantes são tocados por essa experiência, e alguns dos motivos para que isso aconteça podem ser listados, de acordo com pesquisas: não tiveram boas experiências na participação em alguma FC (BUNDERSON; ANDERSON, 1996), estresse extra à escola (BUNDERSON; ANDERSON, 1996), participação obrigatória nas FCs (BUNDERSON; ANDERSON, 1996; CARLISLE; DEETER, 1989), não se sentiram motivados após a avaliação nas FCs (BUNDERSON; ANDERSON, 1996; GROTE, 1995a); concorrência desleal com colegas em que os familiares ajudaram na elaboração dos projetos (CARLISLE; DEETER, 1989); professores não preparados para orientar (GROTE, 1995b); ambiente muito competitivo (BUNDERSON; ANDERSON, 1996); não consideram os projetos relevantes (BERNARD, 2011; SAUNDERS, 2013). Fato é que os estudantes, que perseguem e persistem na elaboração de projetos de pesquisa acabam transformando-se em estudantes diferentes daqueles que não se arriscaram a participar, todavia, percebe-se nesse processo a importância e preparo do professor-orientador para mediar as situações adversas elencadas ao longo do processo de orientação.

Para esta pesquisa escolhi intencionalmente os participantes, como já mencionado anteriormente, de acordo com alguns critérios que os elegeram à participação. Ao conhecê-los, sabia que haviam desenvolvido um trabalho diferenciado como orientadores de projetos investigativos, pois já registravam inúmeras participações em várias FCs, entre elas, uma Mostra de grande importância do sul do Brasil, com abrangência internacional e que ocorre anualmente. Um dos aspectos que mais me chamou a atenção durante as entrevistas foi o de que todos eles falavam entusiasmadamente sobre os alunos que haviam orientado. Foram momentos em que expressaram seus sentimentos, contaram histórias vividas, falaram

em trabalhos e Feiras das quais haviam participado, citaram nomes e rememoraram emoções e experiências compartilhadas com seus orientandos.

Durante as entrevistas, deixei que a fala dos professores fluísse. As lembranças dos nomes e momentos vinham a todo o instante. Alguns, exemplificando algumas atitudes tomadas, outros, para falar sobre como se sentiam orgulhosos pelos caminhos para os quais esses estudantes rumaram após os projetos. Os sentimentos expressados por esses professores foram independentes da etapa do ciclo profissional em que se encontravam (GONÇALVES, 2000; HUBERMAN, 2000), fazendo-me crer que o vínculo e a experiência vivida por esses sujeitos independe de idade ou momento da profissão, mas é um elemento intrínseco a esses sujeitos, de maneira singular.

Perguntei, inicialmente, *de que maneira eles pensavam que as FCs poderiam contribuir para a formação dos estudantes* e, diante disso, a professora Araucária disse: *“Na verdade, as Feiras contribuem de uma forma completa, né”*. Assim, busquei na fala desses professores alguns indícios que pudessem conduzir à *forma completa*, mencionada pela professora.

A aquisição de conhecimento foi um dos aspectos que emergiu nas entrevistas. Nesse sentido, então, aproximei as ideias que remetiam ao conhecimento:

Uma visão mais próxima do que o conhecimento realmente é, né. Ele é uma coisa só que, enfim, tem diversas lentes olhando pra ele né, a partir de diversos lugares (CEDRO).

Elas contribuem no sentido mais de ter um conhecimento a ser aplicado, sabe? De não ficar só na teoria, e sim, saber na prática que a gente pode testar as coisas para ver. E nessa testagem é que a gente tem que ter o conhecimento teórico para aplicar na prática (JATOBÁ).

A pesquisa em si, eu acho ela ainda bem deficitária porque meu aluno ainda compreende que fazer a cópia da Internet é o suficiente. Então eu vejo uma curva longe da biblioteca e dos livros (AROEIRA).

Então, mesmo que eles tenham um experimento, uma hipótese que dê tudo errado, eles vão estar provando que aquela não é a melhor forma de fazer. E isso vai construir eles na vida (ARAUCÁRIA).

Apesar do conhecimento ser a ideia central desses excertos, percebe-se a divergência de sentidos atribuídos pelos entrevistados. Cedro buscou dar sentido ao conhecimento, trazendo a importância de aproximar o que está sendo aprendido à realidade vivida pelo estudante. Em outra fala complementa assim: *“Então, acho que é não a questão de compreender a Ciência, e sim, o conhecimento, como ele funciona”* (CEDRO). Ou seja, como o estudante vai empregar esse conhecimento adquirido em

outros momentos da vida, não se tratando apenas de aplicá-lo para a construção de um projeto a ser apresentado em um evento científico.

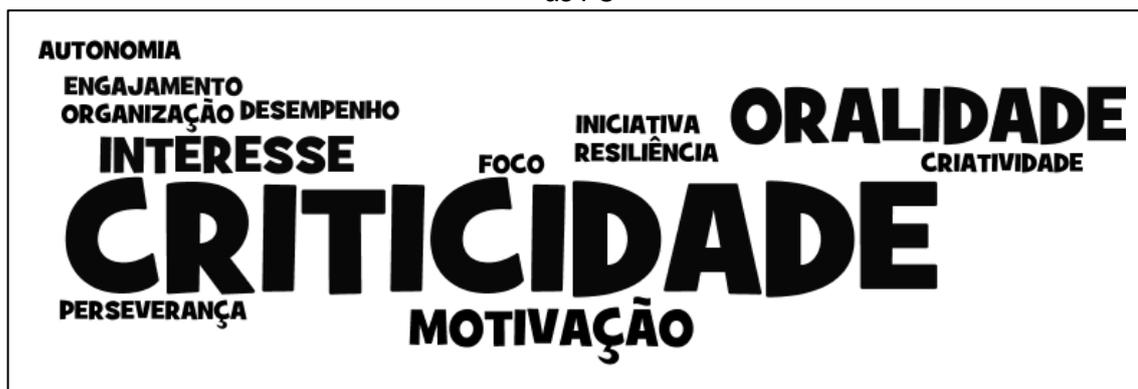
Jatobá, nessa mesma direção, refere-se a um conhecimento que conduza à prática e não fique apenas na teoria. Aroeira e Araucária, por outro lado, reportam-se a um tipo de conhecimento aplicado, o conhecimento para o manejo e construção de um projeto investigativo e o *como pesquisar*. Aroeira, ao declarar a consulta à Internet como a compreensão que os estudantes têm a respeito da pesquisa, demonstra a importância do ensinar o real sentido da pesquisa na escola. É importante ressaltar, conforme Bagno (2012, p. 24), que o professor, no processo de elaboração do projeto, deve “antes de pedir que eles façam por conta própria uma pesquisa, [...] deve mostrar a eles como se faz esse tipo de trabalho”.

Portanto, a presença do professor-orientador, não apenas física ou de simples acompanhamento do que deve ser feito tanto na elaboração dos projetos investigativos como na FCs, deve ser uma presença disposta a guiar o aprendiz nas fases iniciais da pesquisa, para que progressivamente adquira a autonomia necessária à pesquisa. Araucária vai mais longe: fala da importância de se aprender e adquirir conhecimento por meio do erro, do testar, pois, para ela: “*Então isso é o maior ensinamento para eles. Então não é eu vou ser cientista. Não. Eu vou desvendar*” (ARAUCÁRIA).

Os entrevistados também relacionam o desenvolvimento de uma série de atitudes nos estudantes que já participaram de projetos investigativos em FCs. Algumas das atitudes foram recorrentes entre os participantes, assim, apresento as palavras que representam as ideias mencionadas pelos professores por meio de uma nuvem de palavras²⁴, em que as palavras mais frequentes apresentam um tamanho maior do que aquelas que tiveram menor ocorrência (Figura 8).

²⁴ Para a elaboração da nuvem de palavras utilizei o aplicativo disponível online Wordle (disponível em: <http://www.wordle.net/create>. Acesso em 20 jan. 2020).

Figura 8 - Nuvem de palavras das atitudes dos estudantes adquiridas por meio de projetos destinados às FC



Fonte: Wordle (a autora, 2020).

Criticidade foi a atitude mais presente nas falas dos entrevistados. Além da expressão direta da palavra criticidade, essa apareceu como um *olhar diferenciado*: “Ele tem um trabalho realizado, ele vai para uma Feira e tem um olhar diferenciado e vai perceber o que precisa melhorar” (IPÊ); “[...] fazer eles pensarem” (FIGUEIRA). Ipê acredita que um estudante que participa de uma FC aprende a ser crítico do seu próprio trabalho, buscando um aprimoramento pessoal, tanto do trabalho apresentado quanto de suas próprias atitudes. Também se torna crítico mediante os demais trabalhos de outros estudantes expositores, pois consegue extrair aquilo que admira ou não concordam, auxiliando em sua criatividade e aspectos que seu trabalho pode ainda melhorar.

A oralidade é citada como um aprimoramento da capacidade de comunicação, em que o jovem aprende a lidar com diferentes públicos, situações de crítica e sugestões ao projeto, exercitando a capacidade de argumentação. Além disso, é necessário modalizar seu discurso para cada visitante que realiza um questionamento, ou seja, adequar sua fala a um público não cientista ou aqueles que entendem mais profundamente a respeito do assunto apresentado. Argumentos sobre essa capacidade de o estudante dialogar com diferentes públicos em prol da sua pesquisa, podem ser observados em Gallon et al. (2019b).

Criticidade, autonomia, oralidade, motivação, criatividade, são exemplos também apontados por Lima (2011) e Mancuso (1993) como mudanças positivas proporcionadas pela participação dos estudantes nas FCs. Bellipanni e Lilly (1999) também mencionam, como aspectos adquiridos por meio das FCs, saber identificar um problema, formular uma hipótese, determinar o procedimento, reunir dados,

interpretar os resultados e delinear conclusões, ou seja, habilidades necessárias para a elaboração de um projeto investigativo.

Quando questionados sobre a sua *influência na formação dos estudantes-pesquisadores*, os professores reconhecem seu papel na construção da formação desse estudante: *“eu preparo esse aluno, como diz a minha mãe para o mundo”* (IPÊ). Esse reconhecimento do seu próprio trabalho emerge na fala dos participantes, contando situações em que os próprios estudantes relatam o papel que esses docentes tiveram em suas vidas: *“Então, isso é muito interessante porque hoje as redes sociais, os alunos me buscam pra dizer ‘profe, quando eu tava no Ensino Médio eu não consegui enxergar a longo prazo a transformação”* (AROEIRA).

Nesse sentido, Cedro e Figueira deixam clara a importância da construção de um vínculo afetivo (também mencionado na subseção 4.1.4, ao tratar sobre os saberes dos professores-orientadores) com amor e respeito, tanto do professor como do aluno: *“Então isso, o amor, o respeito, isso que importa assim né. [...] sempre teve amor, se não tivesse amor não teria graça”* (FIGUEIRA). Esse amor a que a professora se refere pode ser dimensionado tanto na sua dedicação à aprendizagem do estudante quanto na sua dedicação direta ao estudante. Dessa forma, constitui-se um vínculo que coloca no compromisso ambas as partes do processo.

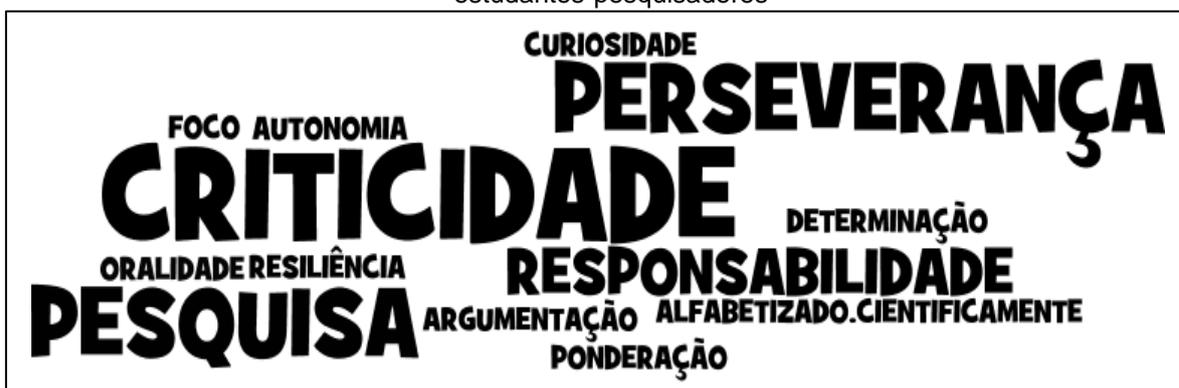
Os professores também acreditam que para contribuir realmente na formação do estudante é importante que ele, professor, se lance juntamente no caminho da pesquisa, diminuindo a distância entre as figuras estudante e professor, colocando-se na condição de aprendente em par com o jovem pesquisador: *“Então é isso. Eu tenho as minhas concepções, mas aí eu fui investigar com os meus alunos”* (AROEIRA). Bagno (2012, p. 14) sobre isso diz:

Se o professor abrir mão de seu papel fundamental de orientador da aprendizagem dos seus alunos, estará se responsabilizando pelo que vier acontecer com eles ao tentarem atravessar esse labirinto, que na verdade é um grande campo minado.

A pesquisa como princípio educativo prevê essa aproximação entre os sujeitos professor e estudante, buscando um papel mais de mediador da aprendizagem do educando do que propriamente a figura autoritária, ainda mantida em muitas instituições, do professor em sala de aula. Essa visão de mediador parece ser transferida também ao papel da orientação, que, na fala dos sujeitos entrevistados, demonstra ser um aspecto que favorece a sua formação acadêmica e profissional.

Sobre essas possíveis contribuições à *formação dos estudantes que esses professores-orientadores pensam ter colaborado diretamente*, organizei novamente uma nuvem de palavras (Figura 9), sintetizando as ideias que foram mais recorrentes nas falas dos entrevistados:

Figura 9 - Nuvem de palavras sobre as contribuições dos professores-orientadores à formação dos estudantes-pesquisadores



Fonte: Wordle (a autora, 2020).

Observa-se que, na concepção dos entrevistados, as contribuições que julgam terem feito à formação dos estudantes a quem orientaram por um certo período apresentam grande similaridade às que esses mesmos sujeitos atribuem às FCs. Muito porque esses dois fatores – a orientação em si e a participação nas FCs – se entrelaçam e se complementam. Porém, podem ser vistos como fatores distintos, já que nem todo projeto investigativo participa de uma FC; e em uma FC não há somente o orientador como sujeito participante.

A *criticidade* permanece liderando como o fator que consideram de maior contribuição à vida dos estudantes. Ela emerge em falas, a exemplo de Jatobá:

Eu acho que é parte mais importante eu converso com eles é de ser crítico [...] porque eu falo para eles o que a gente sabe hoje pode ser que mude amanhã. a gente sempre tenta ver o que é mais certo ponto essa é uma contribuição importante, deles serem críticos em relação ao que eles estão vendo, pesquisando, procurando nas fontes.

A criticidade vista por esse professor parte do olhar que o estudante deve utilizar para ver o mundo e ter a capacidade de perceber os erros e acertos em seus projetos investigativos.

O termo *pesquisa*, representado na nuvem de palavras, simboliza as ideias dos professores com relação ao saber pesquisar. Permeado pela criticidade, o saber pesquisar envolve saber buscar fontes seguras e saber chegar às informações que podem cooperar para a construção dos projetos investigativos, assim como apontado

como contribuições adquiridas por meio das FCs. Outro fator contido na palavra-chave *pesquisa* é o conhecer as etapas e meios de apresentação dos seus projetos ao público, seja pela elaboração de um projeto ou banner, como dito pela professora Aroeira: *“Além disso, hoje a universidade é um ambiente acadêmico que te pede pra tu fazer um banner, pra tu fazer uma apresentação. Então, os alunos escrever professora, obrigada por hoje eu entrar na faculdade e eu saber fazer isso”*.

A *perseverança*, mencionada pelos entrevistados, dá-se na forma de incentivo para que os estudantes não desistam do seu investimento à pesquisa e que, também, isso sirva como aprendizagem aos obstáculos da vida adulta. Em forma de conselho, Cedro tenta passar essa mensagem:

Mas tentar tornar que a escola seja um lugar de estar, que estudar por mais difícil que seja né, por todas as limitações que tu tenha de tempo, econômicas...tentar mostrar que essa escola, ela é um dos caminhos né. Que o estudo é um dos caminhos. É um caminho difícil, quanto mais dificuldades tu passou na tua vida, vai ser um caminho mais difícil ainda. Mas que ele é um caminho que recompensa e, pelo menos pessoalmente, né.

Por fim, como ponto que observo nas falas desses professores, tanto com relação às aprendizagens proporcionadas pelas FCs como os seus próprios papéis de professores-orientadores, foi marcado pela experiência de cada um na trajetória da pesquisa que claramente é transmitida aos jovens pesquisadores em forma de conselhos. Essa opção também vai ao encontro da perspectiva de Walter Benjamin (1985), que trata a experiência transmitida pela narrativa como um *aconselhamento*, algo experienciado por outra pessoa que sabiamente nos transmite como um ensinamento.

Agora parece prepotente. Se não me escuta também não vai dar certo. Tipo assim, querendo ou não eu já tenho um pouco de experiência, entendeu? Então pode ser que não dê certo, mas se não estudar não vai dar certo mesmo, esquece. A gente tá vendo entendeu, a gente já sabe. Se não tá bom, se tem que melhorar. [...] Mas a gente já sabe mais ou menos, eles brincam ‘professora, como é tu sabia que eles iam perguntar isso?’ eu sei, a gente sabe dessas coisas. Às vezes eu só me dou conta no dia, um dia antes, porque, porque eu fico pensando “ah, mas ele vai apresentar, que que vai acontecer. Eles têm que apresentar pra mim o trabalho antes. Eu preciso ouvir. Eu preciso me inteirar de como eles estão, que que eles estão sentindo. Como eles estão apresentando, né. E isso tudo faz diferença (ARAUCÁRIA).

E eu digo pros meus alunos: vocês têm que ser os melhores que vocês mesmos. Não têm que ser melhor que um coleguinha. Não tão aqui pra ser melhor que o outro. Porque o outro pode ser tão genial quanto vocês. Só que vocês têm que ser os melhores de vocês mesmos. Então isso sempre falo para eles. Mas isso é o mais importante, porque... tu não tem que ficar se comparando com o outro, entendeu (ARAUCÁRIA).

Os vários processos de orientação, relacionando-os à diversidade de perfis dos estudantes, as participações em modelos variados de FCs, garantem a esse professor a aquisição de competências que vão compondo a sua experiência e constituindo, assim, o seu perfil de professor-orientador. Essas marcas emergem na previsão que alguns professores conseguem realizar quanto a um projeto que não atingirá êxito no preparo aos processos avaliativos realizados nas FCs, mas também na preocupação em fazer com que a iniciação científica desse estudante provoque transformações, promovendo atitudes que colaborem à sua formação estudantil e pessoal e, de certa forma, transformando também esse professor.

4.3.2. A influência do sujeito professor-orientador na formação dos colegas professores

Analiso aqui a percepção dos professores participantes da pesquisa sobre a possível influência que podem exercer sobre seus colegas de escola, mediante os seus papéis de orientadores de projetos investigativos.

Os professores atribuem importância ao estabelecimento de parcerias na escola, porém essas indicações ao fato aparecem de forma tímida nos discursos. Araucária, Aroeira e Ipê dizem que as parcerias existem, todavia, manifestam a vontade de um envolvimento maior: *“Olha eu acho que a gente trabalha em equipe, e esse ano lá na minha escola eu consegui firmar parcerias. A gente precisa é de mais parcerias”* (AROEIRA); *“mas eu acho que ainda está bem incipiente. Eu acho que poderia ser bem mais, entendeu. E as pessoas as vezes não acreditam, ‘ah, Ciências é só exatas’. Não, é qualquer área. Levei a menina agora e a menina recebeu um monte reconhecimento. Ciências humanas. Mas é bem difícil, bem difícil”* (ARAUCÁRIA).

Ocorre que, muitas vezes, os professores que se envolvem em compromissos que vão além das suas aulas seguem um caminho solitário, ou com envolvimento pontual com algum colega que se solidariza com a causa. As conexões que de fato geram produções conjuntas, trazendo um alívio na sobrecarga dos compromissos de orientação, são poucas. No caminho das dificuldades, os entrevistados apontam situações, como colegas que preferem acusar problemas a propriamente constituir parcerias, resistência em fazer parte dos projetos, críticas que não cooperam para o aprimoramento dos trabalhos, são exemplos.

Simplesmente fiz o meu papel. Eu senti olhares, não sei se seriam olhares de inveja, mas de críticas que não somam mais. O que eu senti é que se eu ouvisse essas críticas também a gente não conseguiria caminhar nos projetos (IPÊ).

Araucária explica que, embora haja espaço para fala com os colegas, ainda que seja pequeno, ela sente que é possível, e que, se os colegas diminuíssem a resistência em participar de FC iriam considerar positivo: *“Eu acredito que se eles fossem eles não iam deixar de ir nunca mais. Mas hoje eles já me chamam para falar”*.

Jatobá e Cedro relatam que, mesmo não estabelecendo parcerias diretas com alguns colegas, é possível influenciá-los na vontade de trabalhar com projetos investigativos: *“Mas eu acho que eu pude também contribuir para os professores que não tinham tido tantas experiências com Feira né, ou as experiências eram mais de Feiras demonstrativas, não tanto científicas, né”* (CEDRO). A procura por colegas que também trabalham por projetos ou a partilha de ideias com colegas que não têm ampla experiência com o tema pode variar de acordo com as afinidades dentro do grupo de professores e as situações que se colocam ao longo dos anos letivos.

Cedro, ainda no sentido das parcerias, fala sobre como é possível a aprendizagem conjunta:

Eu considero que os professores quando estão trabalhando junto eles aprendem muito mais, né. E eu estou experimentando isso lá na escola, né. A gente tem um trabalho com a Feira de Ciências e dentro das nossas limitações, o ano de 2018 agora a gente teve uma Feira um pouquinho mais organizada e a gente pode trabalhar junto. Pra mim foi um ano muito, muito produtivo, muito produtivo enquanto profissional, enquanto acadêmico, enfim, foi o ano que eu pude mais aprender.

Sobre esse compartilhamento entre colegas, André et al. (2017, p. 516), dizem:

A relação Eu-Outro construída no meio escolar é bastante significativa. A oportunidade de troca de informações e impressões entre os professores é um dos pontos fundamentais para o reconhecimento do Eu através da visão do Outro.

É possível afirmar que possivelmente o que Cedro experimenta na escola constitui uma comunidade de prática, visto que o conceito de comunidade de aprendizagem pode ser compreendido como “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tópico, e que aprofundam seus conhecimentos e experiência nessa área, interagindo continuamente” (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 04). São espaços virtuais, que independem de vontades institucionais, mas do desejo de pessoas com

objetivos em comum quererem aprender e construir novos conhecimentos. Para Cedro, um professor que ainda está na primeira etapa do ciclo profissional docente, a possibilidade de partilhar seus conhecimentos e aprender com outros professores mais experientes torna-o mais seguro de suas escolhas e amplia seus conhecimentos, especialmente, foco desta pesquisa, com relação as suas habilidades para a tarefa de orientação.

Percebe-se que muitas vezes, apesar da bagagem de experiências, o professor não encontra facilmente parceiros que *abracem* a ideia com ele. Cedro e Jatobá, relatam alguns movimentos de trabalho conjunto, que garante a eles não apenas ensinar, mas aprender. Uma possibilidade de isso ocorrer a esses dois professores é a predisposição de estarem em início do seu ciclo profissional docente (GONÇALVES, 2000), que os leva a querer aprender sobre o *ser docente*. Porém, ao que parece, acaba sendo um trabalho muitas vezes solitário com relação às parcerias institucionais, porém, uma ampla gama de parceiros conquistados por meio de suas participações em FCs e outros eventos e, claro, as muitas partilhas e aprendizagens com os estudantes, seus orientandos.

Então, de certa forma, ainda que o professor participante desta pesquisa não opere de forma intencional, ele pode influenciar colegas e outros membros da escola, inspirando-os a também trabalharem com projetos investigativos, a conduzirem seus estudantes também às FCs externas à escola, a observarem o estilo de orientação e trabalho. Ao longo da carreira de um professor da Educação Básica, inúmeras são as instituições por onde se circula, possibilitando conhecer e compartilhar conhecimentos com uma ampla gama de colegas e outros profissionais presentes no ambiente escolar. Ressalto, retomando os obstáculos, que nem todo terreno é fértil para a geração de conexões e a partilha de saberes. O que garante ao professor, nesse caso, é a experiência em saber quando vale a pena investir e compartilhar aquilo que sabe e quando a melhor atitude é manter-se reservado, para preservar seu trabalho.

Nesta unidade, busco analisar as conexões dos participantes da pesquisa, professores-orientadores de projetos investigativos e como eles percebem sua contribuição na vida de colegas e orientandos. O que percebo fortemente nas falas desses sujeitos é a força da experiência. Sabem que contribuem na vida dos estudantes, reconhecem a importância do seu papel de orientadores, estando próximos desse jovem e os guiando no caminho da pesquisa por meio de conselhos de alguém que já trilhou caminho semelhante, ainda que de forma incipiente, por estar

nas primeiras etapas da docência (no sentido de Benjamin (1985) do saber *aconselhar*), além de conhecimentos adquiridos ao longo das várias orientações, participações em FCs e das suas experiências pessoais. Reconhece que esse estudante não aprende a pesquisar apenas com ele, professor-orientador, mas que as FCs podem ter um papel fundamental na formação desse pesquisador iniciante.

Importante ressaltar que nesta pesquisa dou voz ao professor-orientador, a sua visão com relação às contribuições à formação do estudante. Parece-me relevante, em pesquisas futuras, a análise da percepção dos próprios estudantes com relação às suas aprendizagens e formação, e o papel do orientador e das FCs nesse processo de aquisição. Isso poderia auxiliar ao professor-orientador compreender alguns fatores que podem cooperar para a formação do orientador.

Também pensando em futuras investigações, acredito que olhar para as FCs como um potencial ambiente gerador de comunidade de aprendizagem pode ser relevante, tanto incentivando iniciativas entre professores-orientadores, como entre estudantes-pesquisadores. Para Riel e Polin (2004), as comunidades de aprendizagem são criadas na intencionalidade de apoiar o aprendizado, o que vai ao encontro da minha ideia proposta. Estar em contato com pessoas que possuam uma linguagem cultural semelhante, com interesses e paixões em comum, traz o estímulo à produção de novos conhecimentos, com benefícios a todos os envolvidos.

Outra ideia nesse mesmo sentido é o incentivo à própria prática do professor na escola, com os processos de orientações. Proporcionar um contato entre todos os estudantes envolvidos com a pesquisa, estimular o compartilhamento de conhecimentos entre os grupos e, com isso, o estabelecimento de novas parcerias entre colegas (inclusive de outras turmas) pode ser um fator positivo ao professor, visto que os estudantes podem auxiliar uns aos outros e também ao incremento à criatividade desses estudantes, aprendendo e ensinando entre pares.

4.3.3. Outros sujeitos que atravessaram (e atravessam) a trajetória do sujeito professor-orientador

Ao longo do processo de análise, percebi um fator que emergiu nas falas dos entrevistados e que certamente também influenciou sua atuação docente: o papel dos outros sujeitos. Quem são essas outras pessoas? São indivíduos que de alguma forma estiveram presentes na trajetória dos entrevistados e que influenciaram (e foram

influenciados) por esse professor-orientador. Cruzaram seu caminho na sua infância, em ambientes onde trabalhou ou estudou, mas que, não importando o grau desse convívio, tornaram-se *marcas* na vida desses participantes, e fazem parte da sua *professoralidade*.

A professora Araucária destaca algumas pessoas, ao longo da sua infância e adolescência, que foram importantes para sua formação pessoal e profissional: “Então, porque, porque foi lá que eu fui acreditada. Foi lá que eu quis muito alguma coisa e as **pessoas acreditaram em mim** e fizessem com que eu seguisse em frente. E a ciência é assim” (grifo meu). As pessoas a quem a professora se refere foram especialmente sua mãe, uma professora de música e sua professora de Ciências. Para ela, foram sujeitos fundamentais para que atingisse o êxito nas FCs em que participou, incentivando-a a persistir nos seus objetivos. Com relação à família, Aroeira menciona a influência do interesse do pai pelas Ciências da Natureza para sua motivação em pesquisar sobre o tema, ainda criança.

O participante Cedro, como mencionado em sua história de vida, também rememora sua antiga professora de Ciências, do Ensino Fundamental, demonstrando grande prestígio pela docente, a qual diz que foi uma fonte de inspiração ao *seu* ser professor.

Cedro também coloca o papel da família dos jovens pesquisadores para a consolidação das aprendizagens obtidas pelos projetos investigativos, em especial os estudantes que têm a oportunidade de sair da escola e serem apresentados a outros públicos: “Os pais relatam também que eles estão mais envolvidos, mais prestativos”. A mudança de atitudes dos filhos não passa despercebida pelos pais mais atentos e envolvidos naquilo que o estudante está realizando no ambiente escolar. A participação da família também é citada por Ipê. Ele explica aos pais, antes mesmo de iniciar o projeto, o compromisso dele enquanto professor e o da família em estar a par do que está sendo feito pelo filho com relação ao projeto investigativo:

Eu preciso deixar bem claro para os pais que não é isso, que não é essa a meta. Como a gente foi ganhando algumas matérias na mídia, convidei os pais para a reunião para falar do trabalho. Eles acham que [o aluno vai] passear e vai ganhar dinheiro. Então deixo bem claro para eles que não vai ser isso. Também para não frustrar a família.

Segundo o professor Ipê, isso é fundamental para o sucesso do trabalho. Sobre a confiança depositada pela família ao professor, diz:

Eu falo para os pais, coragem de vocês deixarem eles irem comigo. E coragem minha levar esses alunos. A gente consegue ver a carreira deles, eu tenho alunos que estão há quatro anos comigo. Então, quando eu vejo que consigo desenvolver uma autonomia, uma argumentação crítica não só nas feiras, mas na escola.

Nesse sentido, percebe-se que o professor-orientador precisa estabelecer um vínculo também com a família a fim de conseguir avançar com o estudante na execução do projeto e nas demais demandas necessárias que envolvem autorizações e ciência dos responsáveis.

Ainda nessa direção, a escola exerce um papel importante, incentivando esses estudantes a exporem seus projetos e falarem sobre suas pesquisas no ambiente escolar. Isso garante ao estudante um ensaio para alçar voo a outras audiências, trazendo confiança e prestígio por algo feito por ele, a exemplo do que foi mencionado por Aroeira: *“Essa mostra de Ciências ela tem que perpassar outras escolas porque eles se sentem valorizados, quando vem outras escolas, quando as outras turmas vêm prestigiar eles. O prestígio precisa acontecer, do contrário perde o sentido também”*. Nesse sentido, o professor-orientador tem um importante papel, pois ele é peça-chave no incentivo, no acreditar no potencial do aluno em realizar o projeto, sendo isso também importante para a sua formação pessoal.

Ao longo das falas dos sujeitos é possível evidenciar a importância que eles atribuem às conexões estabelecidas com outros participantes das FCs, como outros professores-orientadores, coordenadores, por exemplo. Isso, inclusive, é mais presente nas falas dos sujeitos do que as próprias parcerias com colegas mais próximos. As FCs se mostram um ambiente rico a estabelecimentos de novos contatos e parcerias para projetos. Talvez pelas proximidades das ideias com esses outros sujeitos, mesmo que mais distantes geograficamente, ou talvez por se encontrarem em situações semelhantes, de isolamento de ideias dentro das instituições em que atuam. O fato é que esses contatos contribuem para a ampliação de sua cultura relacionada às feiras, alimentando seu repertório cultural e significando novas experiências para a sua trajetória de vida.

4.3.4 Terceiro enlace: o papel do outro da constituição do sujeito professor-orientador

Nesta parte do texto, procurei reunir as ideias com relação às participações de outras pessoas na trajetória desses professores-orientadores. Família, estudantes, pais dos estudantes, colegas de escola, a instituição escola e tantas outras conexões possíveis através das FCs que podem cooperar a constituição desse orientador.

Como síntese, apresento o Quadro 15:

Quadro 15 - Síntese da categoria Relação do sujeito professor-orientador com os outros sujeitos que atravessam (ou atravessaram) sua trajetória

As relações constituídas com os estudantes-orientandos e colegas se mostraram relevantes para a formação pessoais e profissionais dos entrevistados. Como principais contribuições dos professores-orientadores à vida dos estudantes estão os ensinamentos sobre criticidade, responsabilidade e os vínculos afetivos construídos entre esses sujeitos. Os professores pensam que as participações nas FCs também operam forte influência na constituição desses jovens pesquisadores, ensinando-os a importância do conhecimento e benefícios intra e interpessoais, a exemplo o engajamento e perseverança. Relacionado aos colegas professores, profissionais com quem trabalharam/trabalham ao longo da sua trajetória como professores-orientadores, consideram importantes as parcerias, pois assim, aprendem juntos. Também manifestam que nem sempre essas relações se constituem de fato, tornando-se um obstáculo ao trabalho com projetos investigativos na escola. Por fim, são também citadas relações com outros sujeitos, como família, escola, contatos criados por meio das FCs, os quais exerceram (exercem) influência na formação profissional e pessoal dos entrevistados.

Elaborado pela autora (2020)

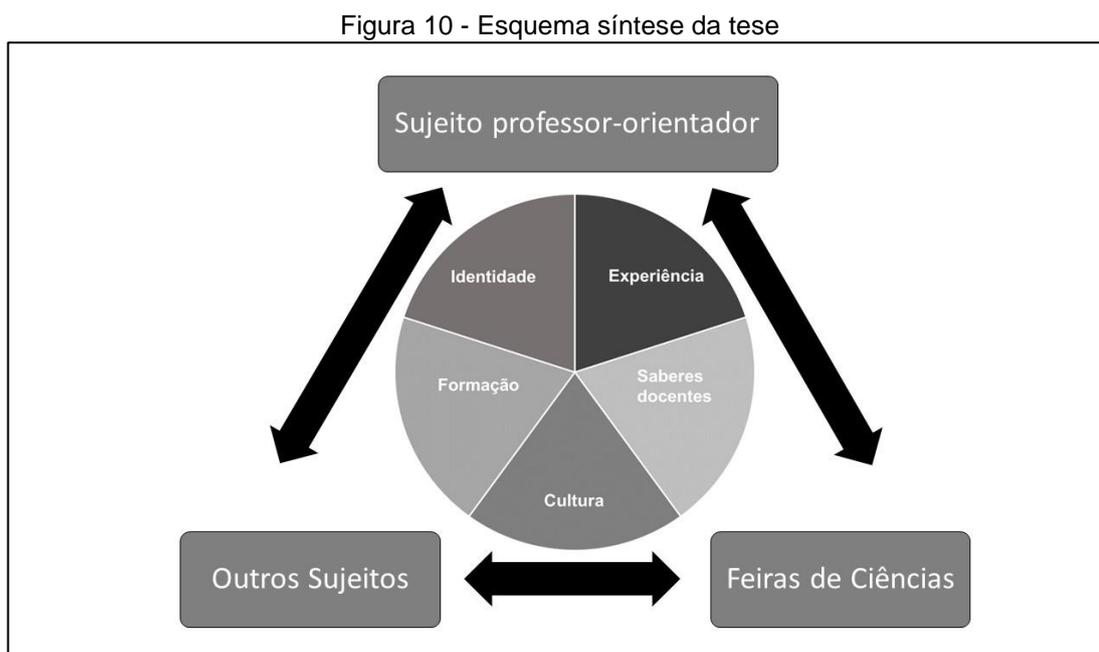
Portanto, fica evidente que o professor-orientador não se constitui sozinho. O papel do outro na sua formação, na sua construção identitária é de grande relevância. A presença dessas pessoas se perfaz desde a infância, sob as influências dos pais e de professores que acabam sendo inspirações e incentivos à carreira docente. Na trajetória docente, cruzam com colegas e outros profissionais que podem trazer o incentivo ou a frustração, cabendo apenas ao professor decidir que compartilhamentos irá querer fazer ao longo do seu percurso. Trouxe aqui aspectos que contribuem à construção da *professoralidade* desses sujeitos, por meio de marcas, de experiências e muitas lições de vida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurei apresentar ao longo dessa pesquisa a FC como um espaço de formação, estabelecimento de vínculos e estímulo à criatividade a todos que dela de alguma forma participam. Ao mesmo tempo, direcionei o olhar do leitor para um personagem principal: o sujeito *professor-orientador* participante das FCs. Minha intenção com isso foi responder à seguinte pergunta de pesquisa: *De maneiras um professor se constitui como sujeito professor-orientador participante de Feiras de Ciências?*

Para isso, busquei na história de seis professores-orientadores de projetos investigativos, atuantes na Educação Básica, indícios para responder a esse questionamento. Das falas desses participantes emergiram seus saberes docentes necessários a essa prática, elementos da sua construção identitária, experiências que perpassam outros papéis que esses docentes assumem ao longo de suas trajetórias ligada às FCs: ora organizadores desses eventos, ora também avaliadores.

Assim, organizei minha pesquisa em três eixos, e procurei deixar claro desde o princípio ao leitor que não há ordem para a leitura e compreensão dessas dimensões, foi apenas uma opção para expor aqui minha análise sobre o objeto. Apresento uma síntese das dimensões que defendo como parte da constituição do professor orientador (Figura 10):



Fonte: a autora (2020).

Na primeira categoria, busquei evidenciar que o sujeito professor-orientador emerge de uma forma singular, pois cada um tem uma trajetória de vida repleta de experiências, estando imerso em uma cultura que o transforma no percurso da vida. Ao tornar-se docente, adquire saberes ao longo de sua trajetória que constituem seu processo identitário, numa efemeridade que se renova todos os dias. Desse ser professor, emerge o *professor-orientador* - um professor que, além de sua prática em sala de aula, lança mão de habilidades e fazeres que exigem um olhar além, para o estudante e, assim, uma marca para sua diferença. Por meio da análise, tentei estabelecer relações com os ciclos de vida profissional docente, apresentando evidências de que algumas características típicas de professores que estão em determinado período da vida enfrentam-nas de maneira similar. Porém, percebi que alguns desses traços estão presentes na fala de todos os docentes entrevistados, sugerindo que, mediante a construção identitária como professor-orientador, esse sujeito foge de um estereótipo comum a uma determinada fase da vida docente e segue um caminho que imprime sua *professoralidade* de forma singular.

Na segunda categoria, investigo as formas como as FCs perpassam a vida dos meus entrevistados. De que maneira transformam e são transformados pelas FCs? Foi possível verificar a influência dos outros papéis exercidos por esses professores na sua constituição como sujeitos, nas suas criatividade em lidar com as situações que emergem no percurso de um projeto investigativo, e concluírem que todos esses elementos constituem também as marcas que diferenciam esses professores, que ressignificam suas vivências e experiências e as imprimem no seus fazeres orientadores.

Na terceira categoria fica evidente a influência que esse sujeito professor-orientador exerce sobre os outros sujeitos, assim como é influenciado ao longo da vida, e que isso se torna parte da sua constituição como orientador de pesquisa. Família, colegas, estudantes, contatos que se formam ao longo das tantas participações em FCs são marcas também das suas diferenças daqueles que não assumem esse papel de professor-orientador.

Assim, defendo a tese de que os sujeitos professores-orientadores são como são porque se constituíram de suas experiências vividas ao longo da infância, dos processos formativos, da experimentação de diferentes papéis, da cultura em que estão imersos e do contato que estabelecem com os outros que perpassam as suas trajetórias de vida. As FCs demonstraram serem situações relevantes na formação

desse sujeito professor-orientador visto que tornam possível experienciar outros papéis, estar em contato com pessoas com linguagem cultural similar, o que estimula o seu querer e sua vontade, estabelecendo marcas para essa diferença e, assim, constituindo a sua *professoralidade* de maneira singular.

Acredito que essa pesquisa permite pensar em novos desdobramentos. Primeiro deles, na dimensão do professor-orientador. Essa pesquisa apresenta a visão do professor-orientador sobre ele mesmo: sua forma de atuar, suas práticas, como aprende por meio das FCs e se constitui como orientador. Visando compreender de forma mais completa a construção identitária desse docente, outros olhares sobre ele – visão do coletivo e não somente do individual – são importantes (a visão do estudante-pesquisador, da família dos educandos, por exemplo), pois poderiam auxiliar outros professores-orientadores a refletirem sobre suas práticas.

Pensar no estímulo de situações ao longo da formação docente que os coloquem em contato com os fazeres necessários a um orientador é um fator que demonstra relevância. Ainda tutorado pelo seu orientador, esse professor em formação pode experimentar as obrigações de um sujeito que opera em uma lógica diferente de um professor em sala de aula, buscando um ensino e aprendizagem personalizado e contextualizado à realidade da pesquisa em ambiente escolar. Considero que formações docentes voltadas ao apoio do professor na escola para a realização das FCs são necessárias, porém, como já dito nesta pesquisa, o professor que está no *chão da escola* mais do que ninguém conhece a sua realidade. Portanto, seus saberes, suas angústias, suas experiências precisam ser consideradas, evitando uma visão de que é um sujeito livre de conhecimentos e que deve a tudo e a todos receber e praticar sem se colocar como alguém capaz de produzir autonomamente.

A FC precisa ser vista como um espaço pedagógico e de aprendizagem. Dessa maneira, aponto à realização de estudos que invistam em outras formas de pensar nesses eventos, buscando espaços formativos, tanto a professores como a estudantes, incentivando para que haja um contato não apenas de visitaçã, especulação sobre os trabalhos de outrem, mas que vise aspectos que promovam a construção de novos conhecimentos e aprendizagens para que todos saiam da FC com mais conhecimento do que quando chegaram.

Para isso, entendo que os editais governamentais de incentivo às FCs deveriam ser pensados não apenas no aspecto de fomentar a realização do evento, mas que funcionem visando um retorno à sociedade, por meio de ações que

promovam novas aprendizagens e tragam visibilidade aos jovens participantes e aos seus orientadores. Ademais, esta pesquisa também pode ser útil para (re)pensar programas de iniciação científica em ambientes escolares, dando voz ao professor que lá está e oferecendo suporte, seja da própria escola, rede mantenedora, governo federal, setor privado ou terceiro setor, para que a pesquisa seja de fato um princípio educativo como previsto na BNCC, e não apenas propostas que não são praticadas na vida real.

Além disso, acho necessário repensar as formas de avaliar propostas da maioria dos eventos assemelhados às FCs. Como evidenciado em vários estudos citados na minha pesquisa, o processo avaliativo muitas vezes se torna um fator que pode levar o estudante-pesquisador ao abandono da pesquisa, a um desincentivo ao professor-orientador, que muitas vezes tem que lidar com inúmeros obstáculos para estar no evento acompanhando seu estudante. Portanto, penso que a avaliação é um momento de extrema relevância à aprendizagem do estudante e, também, à aprendizagem do professor-orientador. Estimular modelos avaliativos em que haja um *feedback*, onde ao professor-orientador (e ao estudante) sejam apontadas as deficiências e melhorias necessárias aos projetos é tornar a FC um espaço pedagógico que avança, deixando de ser apenas um evento de apresentações de projetos para ser uma oportunidade de aprendizagem efetiva na escola.

Penso ainda que as relações entre os sujeitos – entre professores, entre professor-estudante, entre estudantes, por exemplo -, devem ser estimuladas. Fomentar a constituição de comunidades de prática entre os participantes de FC, em que há um interesse, uma paixão em comum e vontade de produzir novos conhecimentos sobre essa perspectiva, tanto no ambiente escolar do professor em seus orientandos como entre professores participantes das FCs (mesmo em condições geográficas diferentes, pois a Internet nesse aspecto é uma grande aliada) pode ser um passo além para o fortalecimento e incentivo entre esses atores.

Também se fazem necessárias novas pesquisas no sentido de investigar as FCs e suas diferentes nuances no mundo. Portanto, pesquisas bibliográficas, do tipo estado do conhecimento, que visem mapear, analisar regulamentos e diferentes formas de relações com os participantes são relevantes para que possamos aprender com as experiências e saberes daqueles que já há tanto tempo vêm incentivando jovens do mundo inteiro a divulgar e a praticar a pesquisa na Educação Básica.

Como fechamento desta pesquisa, adianto que não há final a esta história. Os fazeres desses professores permanecem em constante transformação, suas construções identitárias são transitórias, e a cada dia se transmutam.

Também não sou mais a mesma pesquisadora do começo desta investigação. Foram muitas leituras, muitas reflexões, que me transformaram e a cada dia me estimulam ainda mais na investidura desse tema. Talvez hoje iniciasse essa pesquisa de outras maneiras, com novos olhares. Mas, preciso dizer, essa construção da minha identidade, que hoje me aproxima desses professores e me diferencia de outros tantos, só foi possível porque optei por seguir o caminho que aqui compartilhei com o leitor.

REFERÊNCIAS

ALVES, Vânia Maria; ESPINDOLA, Isabel Cristina Pitz; BIANCHETTI, Lucídio. A relação orientador-orientando na Pós-Graduação *stricto sensu* no Brasil: a autonomia dos discentes em discussão. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 43, n. 29, p. 135-156, 2012.

ANDRÉ, Marli; CALIL, Ana Maria Gimenes Corrêa; MARTINS, Francine de Paulo; PEREIRA, Marli Amélia Lucas. O papel do outro na constituição da profissionalidade de professoras iniciantes. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 11, n. 2, p. 505-520, 2017.

ARAÚJO, Tamires Sousa; LIMA, Francielly Dornelas Correia; OLIVEIRA, Ana Clara Lacerda de; MIRANDA, Gilberto José. Problemas percebidos no exercício da docência em contabilidade. **Revista Contabilidade & Finanças – Revistas USP**, São Paulo, v. 26, n. 67, p. 93-105, 2015.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

BALL, Stephen J; GOODSON, Ivor F. **Teacher's lives and careers**. Londres e Filadélfia: Falmer Press, 2005.

BELLIPANNI, Lawrence J.; LILLY, James Edward. What have researchers been saying about science fairs? **Science and Children**, Washington, v. 36, n.8, p.46-50, 1999.

BDTD - BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES. **Sobre a BDTD**. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoes-bdtd/apresentacao>. Acesso em 11 mai 2019.

BARCELOS, Nora Ney Santos; JACOBUCCI, Giuliano Buzá; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da Feira de Ciências "Vida em Sociedade" se concretiza. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n.1, p. 215-233, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Dicionário da Língua Portuguesa Evanildo Bechara**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

BENJAMIN, Walter. **Obras escolhidas: Magia e técnica, arte e política**. 3ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BERNARD, Warren. Students perspectives on authentic research projects: What students really think about doing research. **The Science Teacher**, v. 78, n. 8, p. 52-54, 2011.

BOGDAN, Robert; BLIKLEN, San Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto Editora, 2010.

BRASIL. **Lei n. 4.024 de 20/12/1961**: fixa as diretrizes e bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4024.htm
Acesso em: 28 ago. 2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 3. versão. Brasília: MEC, 2017.
Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 23 set. 2018.

BUNDERSON, Eileen D.; ANDERSON, Tamigene. Preservice Elementary Teachers' Attitudes Toward Their Past Experience With Science Fairs. **School Science and Mathematics**, v. 96, n. 7, p. 371-377, 1996.

CARLISLE, Robert W.; DEETER, Burton C. A research study of Science Fair. **Science and Children**, v.26, n. 4, p. 24-26, 1989.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo, Cortez, 2011.

CARVALHO, Francisco; VENTURA, Teresa; BARROSO, Ricardina. Perfil de competências do orientador de formação. **Rev. Port. Clin. Geral**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.147-152, 2004.

CATÁLOGO DE TESES. **Histórico e evolução**. Disponível em:
http://sdi.capes.gov.br/banco-de-teses/02_bt_sobre.html. Acesso em: 11 jul. 2019.

CAVACO, Maria Helena. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In: NÓVOA, António. (Org.). **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto, 1999. p.155-91.

CHIZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em Ciências humanas e sociais**. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

CLANDININ, D. JEAN; CONNELLY, F. MICHAEL. **Pesquisa narrativa: experiências e histórias na Pesquisa Qualitativa**. 2 ed. Uberlândia: EDUFU, 2015.

CORACINI, Maria José. **Um fazer persuasivo: O Discurso Subjetivo da Ciência**. São Paulo: EDUC, 1991.

CRESWELL, John W. **Investigação Qualitativa & Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CUNHA, Maria Isabel. A docência como ação complexa. In: CUNHA, Maria Isabel (Org.). **Trajetórias e lugares de formação da docência universitária: da**

perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010. p. 19-34.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 9 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

DENZIN, Norman. K.; LINCOLN, Yvonna S. **Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

DESLAURIERS, Jean-Pierre; KÉRISIT, Michèle. O delineamento da pesquisa qualitativa. In: POUPART, Jean; DESLAURIERS, Jean-Pierre; GROULX, Lionel-H; LLAPERRIÈRE, Anne; MAYER, Robert; PIRES, Álvaro. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes. 2010. p. 127-153.

FARIAS, Luciana de Nazaré; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feira de Ciências como espaços de formação e desenvolvimento de professores e alunos. **Amazônia** – Revista de Educação em Ciências e Matemática, [s.l.], v. 3, n. 5, p. 25-33, 2007.

FERREIRA, Lydia Masako; FURTADO, Fabiane; SILVEIRA, Tiago Santos. Relação orientador-orientando. O conhecimento multiplicador. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 170-172, 2009.

FERREIRA, Maria M. The ideal advisor: graduate science students' perspectives. In: Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science, 1998, Minneapolis. **Proceedings...** Mineapolis: AETS, 1998. p. 440-459.

FIGUEIREDO, Celso. **A última impressão é a que fica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FOSSATTI, Paulo; SARMENTO, Dirléia Fanfa; GUTHS, Henrique. Saberes docentes e a docência na sociedade contemporânea: olhares discentes. **Comunicações**, Piracicaba, Ano 19, v. 1, p. 71-85, 2012.

FRANCISCO, Welington; CASTRO, Magda Cardoso de; FRANCISCO JUNIOR, Wilmo Ernesto. E. As Feiras de Ciências e suas relações com o saber sob o olhar dos estudantes-visitantes. **Enseñanza de las Ciencias**, Sevilha, nº extraordinário, p. 1561-1566, 2017.

FREIBERGER, Regiane Müller; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A importância da pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores da educação infantil e ensino fundamental. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 37, p. 207-245, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GALLON, Mônica da Silva. **Feiras De Ciências Na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Uma Revisão Sistemática nas teses e dissertações do Brasil.** 24f. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Pedagogia), Centro Universitário Internacional – UNINTER, Curitiba, 2017.

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Carla Melo da; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. O papel do professor orientador na visão de um grupo de estudantes de Ensino Médio. **Olh@res**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 164-180, 2018.

GALLON, Mônica da Silva; ROCHA FILHO, João Bernardes da; NASCIMENTO, Silvania Sousa do. Feiras de ciências nos ENPECs (1997-2015): identificando tendências e traçando possibilidades. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: XI ENPEC, 2017, Florianópolis, SC. **Anais...** São Paulo: ABRAPEC, 2017. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1722-1.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

GALLON, Mônica da Silva; RICHTER, Luciana; SILVA, Carla Melo da; ROCHA FILHO, João Bernardes; NASCIMENTO, Silvania Sousa do. Feiras de Ciências nas teses e dissertações brasileiras: levantamento bibliográfico dos últimos 10 anos. In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: XI ENPEC, 2019, Natal, RN. **Anais...** São Paulo: ABRAPEC, 2019a. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=gallon. Acesso em 10 fev. 2020.

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Jonathan Zotti da; NASCIMENTO, Silvania Sousa do; ROCHA FILHO, João Bernardes da. Feira de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da Educação Básica. **Insignare Scientia**, v. 2, n. 4, Chapecó, p. 180-197, 2019b.

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Jonathan Zotti da; DEBUS, Ana Paula Pereira da Costa. Investigando a II MOSTRASSIS: uma Feira de Ciências escolar na visão de um grupo de estudantes do Ensino Fundamental. In: MACHADO, Juliana Aquino; LEDUR, Rejane Reckziegel; SILVA, Gilberto Ferreira; SILVA, Juliana C. (Orgs.). **Saberes em Diálogo: Docência, Pesquisa e Práticas Pedagógicas - volume 2.** Canoas, RS: Editora Unilasalle, 2019. p. 222-231. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/Ebook-Saberes-em-Dialogo-Vol-2-2018.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2019.

GALLON, Mônica da Silva; NASCIMENTO, Silvania Sousa do. Contribuições das Feiras de Ciências à formação do professor-orientador. In: FALEIRO, Wender; BARROS, Marina Valentim; ANDREATA, Mauro Antonio (Orgs.). **A docência e a divulgação científica no ensino de Ciências.** Goiás: KELPS, 2020. p. 254-284.

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Maurício Gomes. Revisões Sistemáticas da Literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v.23, n. 1, p. 183-184, 2014.

GARDNER, Howard. Os padrões dos criadores. In: BODEN, Margaret A. **Dimensões da criatividade.** Porto Alegre: Artmed, 1999. P. 149-163.

GAUTHIER, Clermont; MARTINEAU, Stéphane; DESBIENS, Jean François; MALO, Annie; SIMARD, Denis. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOODSON, Ivor F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de Professores**. 2. Ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 63-78.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de ciências e formação de professores. In: PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise de (Orgs.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Paulo: EdUFSCar, 2011. p. 207-216.

GONÇALVES, José Alberto M. A carreira das professoras do Ensino Primário. In: NÓVOA, António (Org.). **Vida de Professores**. 2.ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 141-169.

GROTE, Michael G. Teacher opinions concerning science projects and science fairs. *Ohio Journal Science*, v. 95, n. 4, p. 274-277, 1995a.

GROTE, Michael G. Science Teacher Educators' Opinions About Science Projects and Science Fairs. **Journal of Science Teacher Education**, v. 6, n. 1, p. 48-52, 1995b.

HALL, Stuart. **Cultura e Representação**. Rio de Janeiro: Ed.PUC-Rio: Apicuri, 2016.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre revoluções culturais do nosso tempo. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, 1997.

HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional de professores. In: NÓVOA, António (org.). **Vida de Professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 31-61.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JESUS, Saul Neves; SANTOS, Joana Conduto Vieira. Desenvolvimento profissional e Motivação dos Professores. *Educação*, Porto Alegre, ano XXVII, n.1 (52), p. 39-58, 2004.

KRASILCHIK, Miriam. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, 14(1), p. 85-93, 2000.

LARROSA, Jorge. **Pedagogia Profana**: danças piruetas e mascaradas. 6ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017a.

LARROSA, Jorge. **Tremores**: escritos sobre experiência. Belo Horizonte, Autêntica, 2017b.

LEITE FILHO, Geraldo Alemandro; MARTINS, Gilberto de Andrade. A. Relação orientador-orientando e suas influências na elaboração de teses e dissertações. **Revista de Administração de Empresas RAE**, São Paulo, v. 46, edição especial, p.99-109, 2006.

LIMA, Maria Edite Costa. Feiras de ciências: o prazer de produzir e comunicar. In: PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise (Orgs.). **Quanta ciência há no Ensino de Ciências?** São Carlos: EDUFSCAR, 2011. p. 195-205.

LOWENSTEIN, Marc. If advising is teaching: what do advisors teach? **NACADA Journal**, v. 25, n. 2, p.66-73, 2005.

LUBART, Todd. **Psicologia da criatividade**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Pesquisar a experiência**: compreender/mediar saberes experienciais. Curitiba: CRV, 2015.

MANCUSO, Ronaldo. **A Evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul**: avaliação tradicional x avaliação participativa. 334f. 1993. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

MANCUSO, Ronaldo. Feiras de Ciências. Produção estudantil, avaliação e consequências. Contexto Educativo – **Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías**, n. 6. abr. 2000. Disponível em: <http://www.redepoc.com/jovensinovadores/FeirasdeCienciasproducaoestudantil.htm>
Acesso em: 13 set 2019.

MANCUSO, Ronaldo; LEITE FILHO, Ivo. Feiras de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas. In: BRASIL. **Programa Nacional de Apoio às feiras de ciências de Educação Básica FENACEB**/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. p. 9-44.

MARQUES, Mário Osório. MARQUES, M. A orientação da pesquisa nos programas de pós-graduação. In Seminário de Pesquisa em Educação, 3., 2000. Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2000.

MAZZEI, Victor Reis. Repertório cultural: como surgem as ideias? **Revista científica Faesa**, Vitória, v. 12, n. 1, p. 63-68, 2016.

MBOWANE, Clement K.; VILLIERS, J. J. Rian de; BRAUN, Max W. H. Teacher participation in science fairs as professional development in South Africa. **South Africa Journal of Science**, v. 113, n. 7/8, p. 1-7, 2017.

MEISTER, Morris. Obituary. **Science Education**, 50(5), 401–406, 1966.

MORAES, Roque. Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como um processo integrado de aprender, comunicar e inferir em discursos. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de. **Metodologias emergentes de pesquisa em Educação Ambiental**. Ijuí: Editora Ijuí, 2005. 85-114.

MOITA, Maria da Conceição. Percurso de formação e de trans-formação. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de Professores**. 2. Ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 111-140.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v.9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2 ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2013.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 11-20.

MOREIRA, Marco Antônio. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 131-142, 2004.

MOTA, Silvana Aparecida Gonçalves da; MARTINS, Sílvia. A Feira Ciência Viva: desafios e motivações dos professores da educação básica. In: XVIII Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino: XVIII ENDIPE, 2016, Cuiabá, MT. **Anais...Mato Grosso: ENDIPE, 2016. Disponível em: https://www.ufmt.br/endipec2016/downloads/233_10208_36343.pdf** Acesso em 16 fev. 2020.

NASCIMENTO, Sylvania Sousa do; BRAGA, Alexandre. UFMG jovem: quinze anos de mobilização de trabalhos investigativos na Educação Básica. In: **Cadernos de Resumo e Relato de Experiências**. FETEC MS. 2015. p. 207-2015. Disponível em: <http://fetecms.com.br/arquivos/download/anais-2015-completo300502.pdf>. Acesso em: 14 set. 2019

NASCIMENTO, Sylvania Sousa do; VENTURA, Paulo Cezar Santos. **Projetos Escolares para Feiras de Ciências**. Belo Horizonte: Rolimã, 2017.

NÓVOA, António. A formação da profissão docente. In: NÓVOA, António. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 15-34.

NÓVOA, António. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de Professores**. 2. Ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 11-30.

NÓVOA, António. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

NEVES, Selma Regina Garcia; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de Ciências. **Cad. Cat. Ens. Fís.** Florianópolis, v.6, n. 3, p. 241-247, 1989.

OLIVEIRA, Sérgio de Freitas. As vozes presentes no texto acadêmico e a explicitação da autoria. **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 3-21, 2014.

OSTROWER, Fayga. **A criatividade e processos de criação**. 18ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

PEREIRA, Antônio Batista; OAIGEN, Edson Roberto; HENNIG, Georg J. **Feiras de Ciências**. Canoas: Ulbra, 2000.

PEREIRA, Marcos Villela. **Estética da professoralidade**: um estudo crítico sobre a formação do professor. Santa Maria: Editora UFSM, 2013.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de Professores – saberes da docência e identidade do professor. **Nuances**, Presidente Prudente, v. 3, n. 3, p. 5-14, 1997.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: Saberes da docência e identidade do professor. In: FAZENDA, Ivani. **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PUNTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando Fernández; QUILLICI NETO, Armindo. Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. **Educar**, Curitiba, n. 34, p. 169-182, 2009.

RIBEIRO, Adilson José; RAUSH, Rita Buzzi. Os saberes mobilizados pelo bom professor na visão de alunos concluintes do curso de Direito. **Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho**. v.5, n.1., p. 121-125, 2018.

RIBEIRO, Felipe de Azevedo Silva. **Como organizar uma feira de ciências**. Natal: Infinita Imagem, 2015.

RIEL, M.; POLIN, L. Online learning communities: Common ground and critical differences in designing technical environments. In BARAB, S. A.; KLING, R; GRAY, J. H. (org.). **Designing for virtual communities in the service of learning**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004. p. 16-50.

ROHERS, Marfa Magali; CASTRO, Patricia Macedo de; CASTRO, Edward Bertholine de. Formação continuada de professores para as Feiras de Ciências. **Latin American Journal of Science Education**, Cidade do México, v. 4, n. 2, p. 2-7, 2017.

ROSSI, Fernanda; HUNGER, Dagmar. As etapas da carreira docente e o processo de formação continuada de professores de Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 323-328, 2012.

SANTOS, Sandro Prado; RODRIGUES, Fernanda Fernandes dos Santos. Formações identitárias e saberes docentes: alguns apontamentos para pensar a formação docente do ensino superior. **Cadernos da FUCAMP**, Monte Carmelo, v. 10, n. 12, p. 18-26, 2010.

SAUNDERS, Cheston. Judging Science-fair judges. **Journal of College Science Teaching**. V. 42, n. 3, p. 12-13, 2013.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, Jonathan Zotti da; GALLON, Mônica da Silva. **O desenvolvimento de um modelo dialógico de planejamento de projetos de pesquisa para estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental**. Trabalhos em Linguística Aplicada. Campinas, v. 58, n. 2, p. 939-955, 2019.

SILVA, Tomaz Tadeu da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (org.) **Identidade e diferença**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 73-102.

SOUSA, Robson Simplicio; GALIAZZI, Maria do Carmo. A categoria na Análise Textual Discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 514-538, 2017.

SOUSA, Robson Simplicio; GALIAZZI, Maria do Carmo. O jogo da compreensão na Análise Textual Discursiva em pesquisas na educação em ciências: revisitando quebra-cabeças e mosaicos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n.3, p. 799-814, 2018.

STAKE, Robert. **Pesquisa Qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

STEFFY, Betty E.; WOLFE, Michael P. A life-cycle model for career teachers. **Kappa Delta Pi Record**, Indianapolis, v. 38, n. 1, p. 16-19, 2001.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho do magistério. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXI, n. 73, p. 209-242, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. Ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TERZIAN, Sevan. G. **Science education and citizenship**: fair, clubs, and talents searches for American youth, 1918-1958. New York: Palgrave Macmillan, 2013.

TOGNI, Ana Cecília. Feiras de Ciências no Rio Grande do Sul: um resgate histórico. **Destaques acadêmicos**, Lajeado, v. 5, n. 5, p. 61-67.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALE, José Misael Ferreira do. Educação científica e sociedade. In: NARDI, Roberto. (org.). **Questões atuais no ensino de Ciências**. 2 ed. São Paulo: Escrituras, 2009.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. **Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2002.

WOODWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (org.) **Identidade e diferença**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 7-72.

WOLFF, Lillian Daisy Gonçalves. O papel do orientador na orientação de trabalho científico. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 413-415, 2007.

APÊNDICE A

TERMO DE ASSENTIMENTO E CIÊNCIA DA PESQUISA

Eu, Mônica da Silva Gallon, portadora do RG 6076165171 SSP/RS, sob orientação do prof. Dr. João Bernardes da Rocha Filho, convido você a participar como voluntário(a) do estudo intitulado “*A constituição do sujeito professor-orientador de Feiras de Ciências*”.

Esse estudo busca compreender como se constitui um professor enquanto orientador de projetos investigativos participantes em Feiras de Ciências ao longo da sua trajetória profissional.

Para compor o presente estudo, torna-se necessário uma entrevista individual, com cerca de uma hora de duração. Para realização dessa entrevista semiestruturada serão utilizados um caderno de pesquisa, para anotações da pesquisadora, e um gravador de áudio, para registro da entrevista. Todas as informações obtidas serão mantidas confidencialmente, assim nenhum participante será exposto ou identificado. As informações desse estudo serão divulgadas em eventos e publicações de cunho científico.

Caso você concorde em participar da presente pesquisa, serão necessárias a rubrica e assinatura em duas vias originais deste termo de assentimento; uma das vias ficará com o entrevistado (participante) e a outra via com o entrevistador (pesquisador).

Eu, _____, abaixo assinado, portador(a) do RG número _____, concordo em participar como entrevistado(a) da pesquisa: “*A constituição do sujeito professor-orientador de Feiras de Ciências*”, sob responsabilidade da doutoranda Mônica da Silva Gallon e orientação do Dr. João Bernardes da Rocha Filho, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática.

Declaro que estou ciente de que as informações prestadas serão analisadas e utilizadas na pesquisa sem qualquer tipo de identificação.

Porto Alegre, de 2019.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE B

Questões norteadoras para a realização da entrevista com os participantes da pesquisa

Questões norteadoras

Dados iniciais: Nome, idade, tempo de magistério, formação acadêmica, ano de formação, trabalha em rede pública/privada, Carga horária de trabalho atual.

1. Conte sobre sua trajetória de vida, seja com viés acadêmico ou não.
2. Você procura ler sobre ciências em seus momentos de lazer? Procura saber sobre eventos científicos/Feiras de ciências?
3. Em que momento da vida você teve o primeiro contato com as Feiras de Ciências (se foi quando criança, se foi na faculdade, ou como professor)?
4. Caso você tenha tido contatos anteriores à sua atuação como professor(a)-orientador(a), considera que essas experiências com Feiras foram positivas ou negativas? Por quê?
5. Caso você tenha tido contatos anteriores à sua atuação como professor(a)-orientador(a), e se essas participações foram positivas, você pensa que isso pode ter influenciado você a participar de eventos científicos/Feiras de Ciências enquanto professor(a)?
6. Como você pensa que as Feiras podem contribuir para a formação dos seus estudantes?
7. De que maneira você acredita que as Feiras contribuem para a sua formação pessoal?
8. Como você pensa que as inúmeras participações em Feiras de Ciências o(a) transformaram ao longo dos anos?
9. De que forma você pensa que contribui para a formação dos demais professores da sua escola?
10. Como você acha que essas participações podem tê-lo(a) tornado diferente de um(a) professor(a) que nunca participou ou que participou uma única vez de uma Feira de Ciências?
11. De que maneira você considera que possa ter contribuído para a formação dos estudantes que passaram pela sua carreira?
12. Como você se descreve/define como professor(a) orientador(a)?

13. Que atributos/saberes você considera necessários a um professor-orientador?
14. Você já participou como organizador(a) de uma Feira/mostra de Ciências?
Conte um pouco sobre sua experiência.
15. Você já participou como avaliador(a) em uma Feira/Mostra de Ciências? Conte um pouco sobre sua experiência.
16. De que maneira você considera que o processo da avaliação pode contribuir para a formação do estudante e para a sua formação enquanto professor(a)-orientador(a) e formação pessoal?
17. De que maneira você acha que as várias participações em Feiras/Mostras de ciências podem ter influenciado na sua criatividade e inovação?
18. Que reflexão poderia fazer sobre como as inúmeras participações em Feiras e mostras científicas podem ter modificado sua trajetória profissional?